



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Träd och deras värde på begravningsplatser i urban miljö

– en studie av kulturhistoriska värden, biologiska värden samt säkerhet

Trees and their value on cemeteries in urban environments

– a study of values of cultural history, values of biodiversity and safety

Jessica Mattsson



Självständigt arbete 15 hp
Landskapsingenjörsprogrammet
Alnarp 2014

Träd och deras värde på begravningsplatser i urban miljö

– en studie av kulturhistoriska värden, biologiska värden samt säkerhet

Trees and their value on cemeteries in urban environments

– a study of values of cultural history, values of biodiversity and safety

Jessica Mattsson

Handledare: Johan Östberg, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Btr handledare: Henrik Morin, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Åsa Ahrlund, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Examensarbete för landskapsingenjörer

Kurskod: EX0361

Program/utbildning: Landskapsingenjörsprogrammet

Examen: Landskapsingenjör, kandidatexamen i landskapsplanering

Ämne: Landskapsplanering

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: mars 2014

Omslagsbild: Västra kyrkogården i Göteborg fotograferat av Jessica Mattsson

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Träd, kulturhistoria, biologisk mångfald, säkerhet, trädinventering, föryngring

Alla fotografier i arbetet tillhör författaren, samtliga fotografier är skyddade enligt lagen om upphovsrätt

Rättigheterna att använda kartorna i arbetet är givna av Elise Nässén på kyrkogårdsförvaltningen i Göteborg

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Förord

Under sista året på min väg att bli en färdigutbildad landskapsingenjör har jag nu kommit fram till det obligatoriska examensarbetet. Under utbildningens gång har jag stött på många olika intressanta delar och vissa av dessa delar har jag fastnat för mer än andra. En sådan del är träd i urban miljö. Jag ville därför skriva om någonting som hade med det ämnet att göra. En annan del som jag funnit intressant är vikten av begravningsplatsernas gröna miljöer i urban miljö. Jag valde alltså att sammanföra dessa ämnen och uppsatsen fick handla om träd på begravningsplatser.

Jag tog i ett tidigt skede kontakt med kyrkogårdsförvaltningen i Göteborg, då jag är uppvuxen i grannkommunen och ville förankra mitt examensarbete till min hemort, för att se om jag tillsammans med dem kunde komma på något intressant och relevant att skriva om. Jag har genom arbetets gång fått mycket hjälp och stort stöd av landskapsingenjören Elise Nässén på förvaltningen och jag vill tacka så otroligt mycket för all hjälp!

Jag vill också passa på att tacka mina båda handledare Johan Östberg och Henrik Morin för stort engagemang och stöd genom arbetets olika faser, tack!

Sist vill jag också tacka Helene Båtshake på Movium för hjälpen jag fick i uppstartandet av arbetet. Jag vill också tacka mina vänner, klasskamrater och min familj för all stöd och hjälp jag fått under arbetets gång.

Tack!

Jessica Mattsson

Mars 2014

Sammanfattning

Träd är ett viktigt inslag i våra urbana miljöer och många av stadens träd finns på de begravningsplatser som är belägna inne i städerna. Den här uppsatsen handlar om dessa träd och några av de värden som träden har. Kulturhistoriska värden, biologisk mångfald och säkerhet tas upp och behandlas med fokus på den konflikt som kan uppstå då olika aktörer som arbetar med träd på begravningsplatser har olika intressen. Kulturhistoria, biologisk mångfald och säkerhet är alla viktiga att ta hänsyn till vid förvaltning och planering av träd på begravningsplatser. Detta kan bara ske om det skapas ett större samarbete mellan dessa aktörer som kan utgöras av länsstyrelse, biologer, antikvarier på läns museer och kyrkogårds förvaltning.

I samband med arbetet har en inventering av träd på några av de äldsta kvarteren på Västra kyrkogården i Göteborg genomförts. Dessa träd står som exempel på vilka värden träd på begravningsplatser kan ha och hur man kan arbeta för att bevara värdena och samtidigt se till att platsen är säker för besökare. Diskussionen tar sedan upp varför dessa värden är viktiga och hur man kan göra för att bevara de äldre träden så länge som möjligt. Uppsatsen behandlar också hur förvaltningen kan arbeta med förnygring av trädbeståndet på platsen och samtidigt bevara de kulturhistoriska och biologiska värdena.

Uppsatsen påvisar att ett samarbete mellan de aktörer som är inblandade är nödvändigt för att få en hållbar förvaltning av träden på Västra kyrkogården. Trädbeståndet kommer att behöva bytas ut och detta bör göras i etapper under en längre tid. Många av träden som står där i dag är gamla och kommer att dö av ålder så småningom och den yngre generation av träd som finns där idag består av undermåligt material som ej har förutsättningarna för att ta över efter att den äldre generationen försvunnit. Förvaltningen behöver därför plantera en ny generation träd som kan ta över och föra vidare de kulturhistoriska och biologiska värdena in i framtiden.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Träd i urban miljö	1
1.1.1	Träd på begravningsplatser	2
1.2	Bakgrund	2
1.3	Syfte.....	3
1.4	Frågeställning	3
1.5	Mål.....	3
1.6	Avgränsningar	4
2	Metod och material.....	5
3	Träd och kulturhistoriska värden, biologiska värden samt säkerhet	6
3.1	Begravningsplatsen.....	6
3.2	Kulturhistoria.....	7
3.3	Biologisk mångfald.....	9
3.3.1	Definition av biologisk mångfald.....	9
3.3.2	Den biologiska mångfalden.....	9
3.4	Säkerhet	10
4	Resultat av trädinventering.....	12
4.1	Inventeringen	13
4.1.1	Kulturhistoriska värden	15
4.1.2	Biologisk mångfald	15
4.1.3	Säkerhet.....	15
5	Diskussion	17
5.1	Föryngringsarbetet.....	19
5.2	Framtiden.....	20
5.3	Reflektion om inventeringen och materialet	21
6	Slutsats	23
7	Litteraturförteckning	24
	Bilaga 1	27
	Bilaga 2	29
	Bilaga 3	38

1 Inledning

1.1 Träd i urban miljö

Träd har en allt viktigare roll i våra städer idag. Träden bidrar bland annat till ett bättre klimat, gynnar den biologiska mångfalden, reducerar vind och bidrar till bättre hälsa och välmående hos de som bor eller vistas i närheten av träd (Givoni, 1991).

Gamla och stora träd har ofta en stor artrikedom knutet till sig och det är viktigt att bevara en så hög biologisk mångfald som möjligt då den biologiska mångfalden, enligt Centrum för biologisk mångfald (2010), idag är hotad på många sätt. Ofta är det vi människor som utgör ett hot då vi försöker styra naturen och anpassa den till våra villkor. Två exempel på hur den biologiska mångfalden är hotad är hur vi har anpassat jordbruket till monokulturer för att vi ska få ut så stor mängd föda som möjligt från våra åkrar eller att vi bara planterar en sorts träd i staden för att vi vill ha ett homogent uttryck. Dessa två exempel och ytterligare styrningar av naturens naturliga processer stör ut den biologiska mångfalden och flera arter har idag svårt att hitta miljöer att trivas och leva i. Det finns dock miljöer som gynnar den biologiska mångfalden och ett exempel på dessa miljöer är äldre träd i staden. Dessa kan erbjuda nödvändiga livsmiljöer så att både hotade och ohotade arter kan överleva (Centrum för biologisk mångfald, 2012).

Träd kan också utgöra ett problem i urban miljö då de kan orsaka skada på människor eller egendom. Gamla träd minskar i vitalitet och det förekommer ofta döda grenar och skador på och i träden. Dessa träd utgör då en fara för människorna då träden tappar grenar på platser där människor kan tänkas vistas. Även yngre träd kan utgöra en risk om de inte sköts på rätt sätt, blir skadade eller om de blir sjuka. Med rätt skötsel och förvaltning kan dessa risker minskas så att träden i staden kan säkras och bevaras. Det är därför viktigt att ha de urbana trädbestånden under uppsikt (Ellison, 2005).

Trenden idag visar att parkmarker och andra gröna ytor i staden har svårt att hävda sig gentemot ekonomiska intressen såsom exploatering av ny mark för att bygga nya fastigheter. Det ligger en större ekonomisk vinst i att bygga hus på en tomt än att låta den fungera som en grön lunga i staden. Det finns dock gröna miljöer som är mer eller mindre fredade på grund av sin funktion eller sin historia och begravningsplatsen är en sådan plats. Detta tillsammans med att begravningsplatsen alltid kommer att behövas bidrar till att begravningsplatsens gröna miljöer kan komma att spela en stor roll för invånare i framtidens allt trängre städer (Guwallius, 2012).

1.1.1 Träd på begravningsplatser

Många av stadens träd finns på de begravningsplatser som är belägna inne i urbana miljöer. Det är främst på dessa platser och i parkmiljöer som äldre trädindivider finns bevarade. Träd introducerades främst under 1800-talet på begravningsplatser och det rådande parkmodet överfördes ungefär samtidigt. Platserna var tidigare ganska vildvuxna och ovårdade. Träd planterades och många av dessa träd står kvar än idag (Lundquist, 1992).

Begravningsplatsen har en viktig roll i dagens urbana miljöer. Begravningsplatsen med sina träd och annan växtlighet utgör en grön närmiljö för de som bor i anknytning till platsen. Begravningsplatsen utgör också en historiskt viktig plats (Berglund, 1994). På begravningsplatsen kan man avläsa en stads eller en plats historia. Främst är det gravstenarna som talar om svunna tider genom sina inskriptioner och olika stilar men även växtligheten har mycket att berätta om gångna tider (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.å.).

Dagens trädbestånd på begravningsplatser i staden är i många fall i stort behov av utveckling och förnyring. Det finns mängder av äldre träd som kan leva länge till, bara de får rätt skötsel, men det finns också träd som behöver bytas ut (Vollbrecht, 1992). Arbetet med träd på begravningsplatser kan vara ganska komplicerat då det är många aktörer och lagar som styr. Länsstyrelsen, gravrättsinnehavaren och förvaltningen är bara några som skall vara med i processen (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.å.).

I januari 2014 tillkom en lag som säger att alla begravningsplatser i Sverige skall ha en *Vård och underhållsplan* (Svenska kyrkan, u.å.). I *Vård och underhållsplanen* skall alla begravningsplatsernas kulturhistoriska värden, historia och inventeringar av gravanordningar, växter med mera ingå. Dessa planer är till för att styra arbetet med de kulturhistoriska värdena så att de bevaras och vårdas. Växtinventeringen skall ligga till grund för arbetet med restaurering och nyplantering av växter. Dessa planer fokuserar då bara på de kulturhistoriska värdena vilket gör att de åtgärder som föreslås inte alltid är önskvärda eller genomförbara ur andra aspekter. Exempelvis kan ett träd med få eller inga kulturhistoriska värden ha stora biologiska värden och samtidigt anses vara ett riskträd. Vilken bedömning skall man då göra? Vilket värde är det viktigaste? Att ta ner trädet för att restaurera en kulturhistorisk miljö? Bevara och säkra det med hjälp av noggrann skötsel med tanke på den biologiska mångfalden? Eller kanske ta bort det av säkerhetsskäl?

1.2 Bakgrund

Bakgrunden till det här arbetet är att det saknas kunskap om hur de kulturhistoriska värdena, de biologiska värdena och säkerheten kan tillgodoses utan att de skapar konflikter vid förvaltningen av träd på begravningsplatser. I dagsläget är det oftast kulturmiljölagen (SFS 1988:950) som styr bevarandearbetet på begravningsplatser runt om i landet. De *Vård och underhållsplaner* som från och med 2014 skall finnas för alla begravningsplatser fungerar som styrdokument för att arbetet med bevarandet av de kulturhistoriska värdena skall skötas på ett korrekt sätt där lagen följs. I framtidens urbana miljöer kan detta arbetssätt bli ohållbart då både kulturhistoria och biologisk mångfald är viktigt att beakta. Eventuellt kan *Vård och*

underhållsplanerna få ett större innehåll där även den biologiska mångfalden beaktas med samma noggrannhet som de kulturhistoriska värdena.

Västra kyrkogården i Göteborg är en gammal och stor begravningsplats. Den äldsta delen anlades 1888 och är anlagd på ett tidstypiskt sätt med raka gångar och pampiga alléer. Den ursprungliga begravningsplatsen bestod av tretton kvarter men begravningsplatsen har sedan utökats i flera omgångar och är nu en av Göteborgs största begravningsplatser med cirka 30 000 gravplatser som täcker en yta på ungefär 45 hektar (Olovsson, u.å.).

En trädinventering utförd i samband med den här uppsatsen ligger till grund för undersökningen av problematiken med de olika värdena. Trädinventeringen har utförts på sex kvarter på den äldsta delen av Västra kyrkogården då de utgör ett bra undersökningsområde för den här uppsatsen. På begravningsplatsen finns många av de träd som ursprungligen planterades kvar samtidigt som det genomfördes ett ganska stort förnyingsarbete för ungefär femton år sedan. Det finns ingen inventering gjord sedan tidigare av träden på platsen vilket också bidrar till att de äldre delarna av begravningsplatsen lämpade sig bra att använda som område för min inventering.

1.3 Syfte

Problematiken som kan uppstå mellan kulturhistoria, biologisk mångfald och säkerhet kan skapa konflikt och oklarhet vid förvaltning av befintliga träd och vid planering för nya träd på begravningsplatser i urbana miljöer. Tanken är att den här uppsatsen skall bidra med information och kunskap kring arbetet med att utveckla och bevara befintliga träd på begravningsplatser så att man, i den mån det är möjligt, förvaltar dessa och tar hänsyn till alla tre aspekter utan att någon av dessa går förlorade.

1.4 Frågeställning

På dagens begravningsplatser är kulturhistoria, biologisk mångfald och säkerhet viktiga att beakta vid arbetet med träden på platsen. Det är viktigt att inte glömma bort något av dessa värden när man arbetar med träd på begravningsplatser. En plats kan förlora sitt kulturhistoriska värde om man inte tar hänsyn till detta vid skötsel och planering. Den biologiska mångfalden är mycket viktig att bevara i våra städer och säkerheten får aldrig glömmas bort då det ofta befinner sig människor på begravningsplatsen.

Huvudfrågan i arbetet lyder:

- Hur kan man förvalta träd på begravningsplatsen så att värdena kulturhistoria och biologisk mångfald samt säkerhet tillgodoses?

1.5 Mål

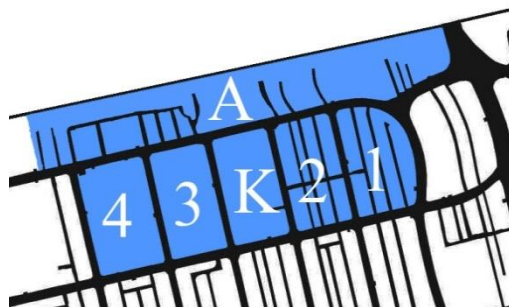
Målet är att aktörer engagerade i kyrkogårdsförvaltning i framtiden kommer att kunna förhålla sig till och samarbeta kring kulturhistoriska värden, biologiska värden och säkerhet. Alla tre värdena kommer att tas hänsyn till vid arbete med träd på begravningsplatser.

1.6 Avgränsningar

Arbetet avgränsas till att bara undersöka kulturhistoriska värden, biologiska värden och säkerhetsaspekter på en del av Västra kyrkogården i Göteborg. Fokus ligger på begravningsplatser i urban miljö anlagda runt sent 1800-tal och tidigt 1900-tal. Alla värden granskas bara utifrån träden. De biologiska värdena identifieras enbart med hjälp av AHA-metoden vilket är en metod som identifierar trädens biologiska värde med fokus på faunan som lever i och av träd. I inventeringen av Västra kyrkogården i Göteborg ingår kvarteren A, 1, 2, K, 3 och 4. I figur 1 och figur 2 är det inventerade området markerat i blått. Dessa kvarter utgör en del av den äldsta delen av begravningsplatsen och är därför av stort intresse för den här uppsatsen.



Figur 1. Karta över Västra kyrkogården i Göteborg med inventerat område markerat i blått. (Svenska kyrkan i Göteborg, 2013)



Figur 2. Karta över inventerade kvarter (Svenska kyrkan i Göteborg, 2013)

2 Metod och material

Basen i uppsatsen utgörs av en litteraturstudie där information om kulturhistoriska värden, biologiska värden och säkerhet framkommer. Litteraturstudien baseras på vetenskapliga artiklar, böcker, hemsidor, lagar och offentliga dokument. För att söka och hitta relevant information har olika sökmotorer använts. Dessa sökmotorer är Alnarp bibliotekets sökmotor Primo, Web of Knowledge, Google och Google scholar. Referenslistor i äldre examensarbeten har också använts för att hitta användbar och relevant information. Sist i detta arbete finns en referenslista där all information om källorna till detta arbete finns.

I arbetet har Västra kyrkogården i Göteborg använts som referensplats och undersökningsobjekt för den diskussion som förts i arbetet. En inventering är gjord av befintliga träd på sex av Västra kyrkogårdens kvarter och inventeringen står till grund för analysen och diskussionen i slutet av detta arbete. Till inventeringen användes guiden *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg, Delshammar, Fransson, & Busse Nielsen, 2012) och utifrån den valdes relevanta parametrar ut att ha med i inventering. De kulturhistoriska värdena identifierades med hjälp av inventeringen och med hjälp av den befintliga *Bevarande- och utvecklingsplanen* om Västra kyrkogården (Olovsson, u.å.). Även annan relevant historisk litteratur användes för att påvisa det historiskt korrekta. För att få reda på de biologiska värdena användes *AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer* (Sörensson, 2008), hädanefters kallad AHA- metoden (AHA: Avslöja Hotade park- och Alléträd), som gav en övergripande analys av trädens biologiska värde. Riskbedömningen gjordes utifrån inventeringen med hjälp av de metoder och parametrar som finns föreslagna i dokumentet *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et al. 2012).

Till inventeringen valdes arton parametrar ut. Dessa parametrar är valda utifrån relevans till de tre huvudämnena som tas upp i uppsatsen. De andra parametrarna har valts utifrån de riktlinjer som ges i *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et al. 2012). Några exempel på parametrar är: trädets vetenskapliga namn, eventuella skador, riskklass och kulturhistoriskt värde. Parametrarna innehåller antingen svar som fritext eller så ingår de i en skala. Skalan varierar från olika parametrar och mer om detta finns att läsa i lathunden som finns i bilaga nummer ett, i *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et al. 2012) och i *AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer* (Sörensson, 2008). Lathund, Inventeringsdokument (tabell 2-10) samt kartmaterial (figur 15-23) ligger sist i uppsatsen som bilagor.

3 Träd och kulturhistoriska värden, biologiska värden samt säkerhet

Den här delen av arbetet kommer att förklara och beskriva de tre delarna som ligger till grund för detta arbete samt redogöra för bakgrundsinformation och historia kring begravningsplatser. Litteraturstudien kommer att förklara begreppen kulturhistoria, biologisk mångfald och säkerhet i samband med träd. De olika delarna kommer också att ta upp varför det är viktigt att bevara kulturhistoriska värden och biologisk mångfald. Texten kommer också att behandla så kallade riskträd och hur man kan identifiera dessa.

3.1 Begravningsplatsen

Sverige har en begravningslag som tillsammans med begravningsförordningen styr allt som har med begravningsverksamhet att göra. I lagen och förordningen finns det bland annat bestämmelser och riktlinjer för hur begravningsplatserna skall vårdas, utvecklas och bevaras (SFS 1990:1144). Alla svenska medborgare betalar en begravningsavgift till staten och det är därför nödvändigt att skapa begravningsplatser som passar olika religioner och trosuppfattningar. Detta innebär dock inte att de kulturhistoriska värdena som finns på befintliga begravningsplatser skall försummas (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.å.).

Innan kristendomen kom till Sverige var det vanligt att man brände den dödes kropp och att begravningen sedan skedde i närhet av bostaden. Med kristendomen förbjöds ritualer med bränning och kroppen skulle nu begravas i vigd jord på en kyrkogård, alltså på gården runt kyrkan. Kyrkogården bestod då ofta av äng eller fritt växande gräs och var ofta fri från all annan vegetation. Det förekom ofta betesdjur på kyrkogårdar och platsen användes på flera håll i landet också som mötesplats och marknadsplats (Dahl, 1943). Introduktionen av växtligheten på kyrkogårdar tros till viss del härstamma från klosterverksamheten och man kan delvis följa växternas introduktion i Sverige med hjälp av växtligheten på dagens kyrkogårdar (Lundquist, 1992). Utifrån historiska skrifter och bilder av begravningsplatser vet man att träd introducerades på vissa kyrkogårdar redan på 1600-talet. Det var under 1600-talet och 1700-talet som trädgårdskonsten gjorde sin entré på kyrkogårdar runt om i Sverige. (Wadsjö, 1927). Träden ansågs då ha en renande effekt av luften på platsen och på ånga håll planterades träd av hygieniska skäl. Träden skulle också utmärka platsen så att den syntes i omgivningen. Den stora växtanvändningen på begravningsplatser introducerades först under 1800-talet (Lundquist, 1992). Detta skedde samtidigt som det naturlika parkidealet gjorde entré inom trädgårdskonsten (Wadsjö, 1927). Sverige tar under 1800-talet inspiration från Tyskland och begravningsplatserna blir även starkt influerade av trädgårdsstilen den engelska parken med sina böljande gångar, mjuka linjer och stora träd (Lundquist, 1992). Mängder av träd planterades på kyrkogårdar runt om i Sverige. Rader av träd planterades i anslutning till de omgärdande murarna, sådana planteringar kallas idag för trädkransar. Det planterades också många alléer, fristående träd och trädgrupper inne på begravningsplatsens kvarter (Dahl, 1943). Växtanvändningen på begravningsplatserna kom att följa det rådande trädgårdsmodet och har fortsatt att göra det sedan dess (Lundquist, 1992).

Betesdjuren och marknaderna är idag borta men platsen används precis som förr inte bara av de som besöker gravarna. Många begravningsplatser erbjuder en rogivande miljö där människor gärna promenerar och vistas (Berglund, 1994).

3.2 Kulturhistoria

Platser och miljöer där människan varit, och i många fall fortfarande är, inblandad av utformningen av platserna och miljöerna är kulturmiljöer och därför av kulturhistoriskt intresse. Alla de miljöer och platser där människan påverkat utformningen fysiskt är kulturmiljöer. Byggnader, konstverk, kulturmiljöer och kulturlandskap med flera är alla lämningar efter människan och är idag av kulturhistoriskt intresse. Enligt riksantikvarieämbetet finns det olika sätt att bedöma kulturmiljöer och kulturarv. De kulturhistoriska värdena kan delas upp i två delar. Dessa två delar är materiella och immateriella kulturhistoriska värden. Materiella värden kan exempelvis vara en mur, träden i en allé eller en byggnad. De immateriella värdena är mer svårdefinierade men de kan innefatta icke fysiska saker som tanken bakom placeringen av en allé, att de påvisar en viss tidstypisk stil och ett dåtida tankesätt eller bidrar till en viss stämning som kan vara intressant att bevara inför framtiden (Riksantikvarieämbetet, 2012).

Det finns många kulturhistoriskt intressanta miljöer och objekt i dagens städer. Allt från byggnader, torg, platser och statyer kan vara av kulturhistoriskt värde. De begravningsplatser som ligger i städer har ofta ett stort kulturhistoriskt värde och det finns många olika delar på begravningsplatserna som är kulturhistoriskt värdefulla. Gravanordningar, gravvårdar med inskriptioner, sorgeträd och alléer är bara några exempel på kulturhistoriskt intressanta objekt på en begravningsplats. Det är viktigt att spara och bevara de kulturhistoriskt intressanta begravningsplatserna inför framtiden (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.å.).

Idag styrs arbetet med att bevara, skydda och utveckla våra kulturhistoriskt intressanta miljöer av kulturmiljölagen (tidigare Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.), även växtlighet av kulturhistoriskt värde ingår i lagskyddet. Lagen gäller begravningsplatser anlagda före 1940. Lagen gäller också de utvidgningar som gjorts av den ursprungliga begravningsplatsen. Ett fåtal undantag finns där lagen även täcker begravningsplatser helt anlagda efter 1940. Kapitel fyra i kulturmiljölagen handlar om kyrkliga kulturminnen och under paragraf elva står följande text om hur begravningsplatser med kulturhistoriskt värde skall vårdas:

11 § I värden av en begravningsplats skall dess betydelse som en del av vår kulturmiljö beaktas. Begravningsplatserna skall vårdas och underhållas så att deras kulturhistoriska värde inte minskas eller förvanskas.

(SFS 1988:950)

Det är kyrkogårdsförvaltningens uppgift att bevara de kulturhistoriska värdena. Om en förvaltning vill göra någon större förändring måste de söka tillstånd hos länsstyrelsen för att få ett godkännande för önskad insats. Ett exempel på en större insats kan vara om en förvaltning vill ta ner en hel allé. Länsstyrelsen kan då ge godkännande eller avslag (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.å.).

De flesta begravningsplatser som vi idag anser vara av kulturhistoriskt intresse anlades någon gång mellan 1600-tal och tidigt 1900-tal. De flesta har utökats med tiden men oftast kan man fortfarande urskilja gränserna för de olika delarna med hjälp av de olika stilar de är byggda i eller med hjälp av ålder och stil på växtlighet och gravanordningar. Dessa gränser är av kulturhistoriskt intresse då man kan följa tidens gång med hjälp av olika stilar, mode och dåtida tankesätt (Ahldén, Bauer, & Palmén, 1991).

Många av de träd som planterades då begravningsplatserna anlades under sent 1700-tal, 1800-tal eller tidigt 1900-tal finns i dag kvar, antagligen som hela alléer eller som enstaka solitära äldre individer. Dessa träd är av stort kulturhistoriskt värde och det är därför viktigt att bevara träden inför framtiden (Lundquist, 1992). De stora och ofta pampiga trädplanteringarna och alléerna är ofta karaktärsgivande för platsen. Träden utgör arkitektoniska element och det kan i vissa fall vara bra om man låter enheten gå före det individuella trädet vid planering och eventuell nyplantering. Det kan alltså i vissa fall vara så att helheten som allén utgör är viktig för att bevara en kulturmiljö. I andra situationer kan det vara värdefullt att spara vissa individer så att man kan se hur det en gång var på platsen. Dessa individer blir då viktiga element för att påvisa en äldre karaktär på platsen (Alness & Sjö, 2008).

Träden på en begravningsplats har både materiella och immateriella värden. Själva trädet är värdefullt i sin fysiska form men det har även andra icke fysiska värden (Riksantikvarieämbetet, 2012). Träden kan till exempel symbolisera olika saker. På begravningsplatser har man traditionellt planterat så kallade sorgeträd. Ofta är det paraplyalm, tårbjörk och hängask som planterats och de skall skapa en viss sinnesstämning. Ett sorgeträd har då både sitt materiella värde i sin fysiska form och det immateriella värdet som trädet står för. Även barr användes tidigare på begravningsplatser för att skapa en dyster atmosfär som man då ansåg vara passande (Sörensen, 2008).

Enligt Harald Wadsjö (1927) så har träden i många fall historiskt sätt anpassats efter kyrkans utformning. Om kyrkobyggnaden var låg skulle även träden vara låga och de beskars då så att de skulle ha passande proportioner. Detta strikta formspråk hade enligt Wadsjö redan 1927 ofta gått förlorat och träden är nu friväxande och enligt honom vanskötta (Wadsjö, 1927).

Det är viktigt att uppmärksamma och identifiera de kulturhistoriska värdena på de begravningsplatser som finns idag så att de bevaras och förvaltas på ett hållbart sätt inför framtiden. Med inskriptioner från gravstenar kan man utläsa den lokala historien och när de kulturhistoriska värdena förankras hos människorna i staden kan det leda till att deras delaktighet i samhället ökar (Riksantikvarieämbetet, 2005). Det gröna kulturarvet bidrar också till en bättre hälsa hos de människor som bor i dess närhet och på så sätt bidrar träden till en mer hållbar livsmiljö i staden (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.å.).

3.3 Biologisk mångfald

3.3.1 Definition av biologisk mångfald

Biologisk mångfald är ett ganska brett och odefinierat begrepp. I korthet kan det förklaras att begreppet innefattar alla sorters mångfald, inom alla sorters naturtyper, arter, olika genetiska variationer av arter och olika ekologiska processer. I ekologiska processer ingår bland annat nedbrytning i jorden, rening av vatten, pollinering av grödor och fotosyntesprocessen (Centrum för biologisk mångfald, 2012).

Den allmänna definitionen av biologisk mångfald som används i stora delar av världen är tagen från *konventionen om biologisk mångfald* (Convention on Biological Diversity, CBD) som skrevs 1992 (Miljömål, 2012). Sverige skrev tillsammans med cirka 170 andra länder under konventionen och den trädde i kraft 1993 (Centrum för biologisk mångfald, 2012). Definitionen av biologisk mångfald tagen från konventionen översatt till svenska lyder på följande sätt:

Variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive landbaserade, marina och andra akvatiska system och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår. Detta innefattar mångfald inom och mellan arter och ekosystem

(Centrum för biologisk mångfald, 2012)

Utifrån den globala konventionen antog Sveriges riksdag 1999 femton miljömål som på olika sätt uttrycker hur Sverige skall arbeta för miljön i framtiden. 2005 utökades dessa mål med ett sextonde som handlar om hur den biologiska mångfalden skall främjas i Sverige (Miljömål, 2012). Miljömålet som behandlar den biologiska mångfalden heter *Ett rikt växt- och djurliv* och definieras som följer:

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

(Miljömål, 2012)

3.3.2 Den biologiska mångfalden

Många av världens länder har gått samman för att bevara och främja den biologiska mångfalden då den är livsviktig för allt liv på jorden och det är därför viktigt att aktivt arbeta för att främja den. Utan den biologiska mångfalden skulle vi människor bland annat inte ha tillgång till mat, bränsle och mediciner. Vi skulle heller inte ha ett beboeligt klimat på vår planet, ingen jordbildning och inte heller några fungerande näringscykler. Den biologiska mångfalden är alltså livsviktig för allt levande på jorden (Magurran, 2005)

Urbana miljöer innehåller en stor artrikedom och mångfalden är ofta väldigt hög i städerna (Bernes, 2011). Artrikedomen i städerna är ofta koncentrerad till stadens äldre parker, begravningsplatser och andra grönområden. I äldre träd förekommer ofta en hög biologisk mångfald, ett gammalt och stort träd kan utgöra hemvist åt flera hundra, kanske tusentals, olika organismer så som insekter och lavar. Många av dessa arter kan vara hotade och på väg att försvinna eftersom den biologiska mångfalden ständigt är utsatt för hot. I staden är den ofta utsatt för fler hot än vad den är på landsbygden. Det kan vara saker som en allt för nitisk skötsel eller att luften är förorenad som bidrar till att den biologiska mångfalden är hotad och mer känslig i urbana miljöer (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.å.).

Eftersom stora och gamla träd kan vara viktiga biotoper för olika organismer är det viktigt att bevara dessa. Sveriges naturvårdsverk har tagit fram ett *åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd*. Träd som anses ha stort biologiskt värde är jätteträd (träd med en stamdiameter på mer än en meter 130 cm över mark), mycket gamla träd (träd som överstiger 200 år eller 140 år beroende på trädslag) och grova hålträd (träd grövre än 40 cm i stamdiameter 130 cm över mark som har håligheter i sin huvudstam). Dessa träd kan erbjuda många olika miljöer för olika organismer att leva i. Med programmet vill naturvårdsverket ge riktlinjer och rekommendationer för hur man skall bevara och skydda dessa träd inför framtiden genom att i så stor utsträckning som möjligt åtgärda, säkra och hjälpa träden att leva kvar på sin plats så länge som möjligt istället för att fälla dem (Naturvårdsverket, 2004). På begravningsplatser runt om i Sverige finns det många gamla och stora träd som passar in i de här kriterierna och ingå därför i programmet.

Det är inte bara programmet för skyddsvärda träd som skyddar träd i Sverige, det finns även skrivet i lagen. Alléer är skyddade av ett *biotopskydd*. Biotopskyddet finns beskrivet i miljöbalken (SFS 1998:1252) och de alléer som är skyddade definieras som följande:

Lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd.

(SFS 1998:1252)

Biotopskyddet ger ett skydd åt träd som passar in i definitionen ovan och allén blir då skyddad och måste skötas och bevaras enligt lag (SFS 1998:1252).

3.4 Säkerhet

Träd i urbana miljöer är alltid förknippade med en viss risk. Träd kan av ålder, sjukdom eller skada försvagas och på så sätt utgöra en fara för personer, byggnader, fordon eller annan egendom (Ellison, 2005). Trots att träd ibland ramlar i städer så finns det mycket få rapporterade fall i Sverige där personer varit inblandade. I Oscar Olssons (2012) studie om riskträd konstaterades att det bara finns ett dokumenterat dödsfall i Sverige och bara några enstaka fall där någon människa blivit skadad i de förvaltningar som undersökts. Träd i

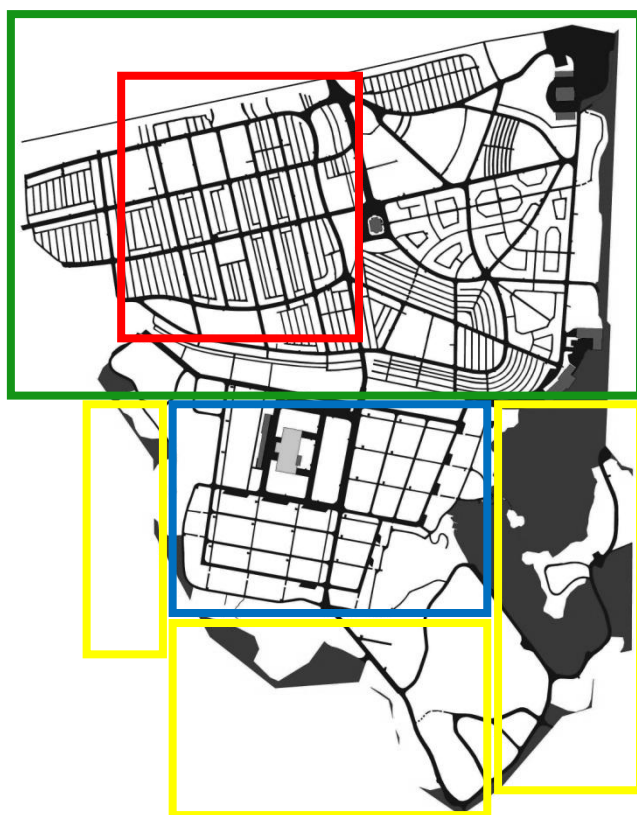
stadsmiljö orsakar dock emellanåt materiella skador. Främst är det bilar som blir skadade av fallande träd (Olsson, 2012). De olyckor som sker där träd är inblandade sker ofta vid stormar eller vid andra tillfällen då det blåser mycket och det är tillfällen då människor ofta håller sig inomhus eller åtminstone borta från platser med många träd (Lonsdale, 2000). Träd i staden och kanske framförallt träd som växer på begravningsplatser kan vara instabila i sitt rotsystem då det förekommer grävarbeten i trädets närhet (Falköpings parkförvaltning, 2012)

I litteraturen skrivs det mycket om begreppet riskträd. För att ett träd skall anses vara ett riskträd finns det enligt Ellison (2005) två kriterier som skall uppfyllas. Trädet skall stå så att det potentiellt kan skada egendom eller människor i sin närhet och det måste vara försvagat på något sätt. Ett träd som står mitt i en skog är alltså inget riskträd då det i händelse av att det skulle falla inte kan skada exempelvis ett hus eller en förbipasserande människa (Ellison, 2005). Ett träd kan utgöra en risk av många olika anledningar. Exempelvis kan det vara försvagat av sjukdom eller av skada. Det kan också ha ett dåligt växtsätt som gör att det har dåligt infästa grenar eller så har trädet dåliga förutsättningar att förankra sina rötter i marken på grund av exempelvis platsbrist (Lonsdale, 2000).

De symptom, tillsammans med flera andra, som beskrivits ovan är viktiga att ha under uppsikt så att inga onödiga olyckor sker i de urbana miljöerna. Det bästa sättet att förebygga olyckor är genom att inventera träden och dokumentera eventuella skador eller sjukdomar. Trädinventeringen skall utföras av en person som är kunnig inom området (Lonsdale, 2000).

4 Resultat av trädinventering

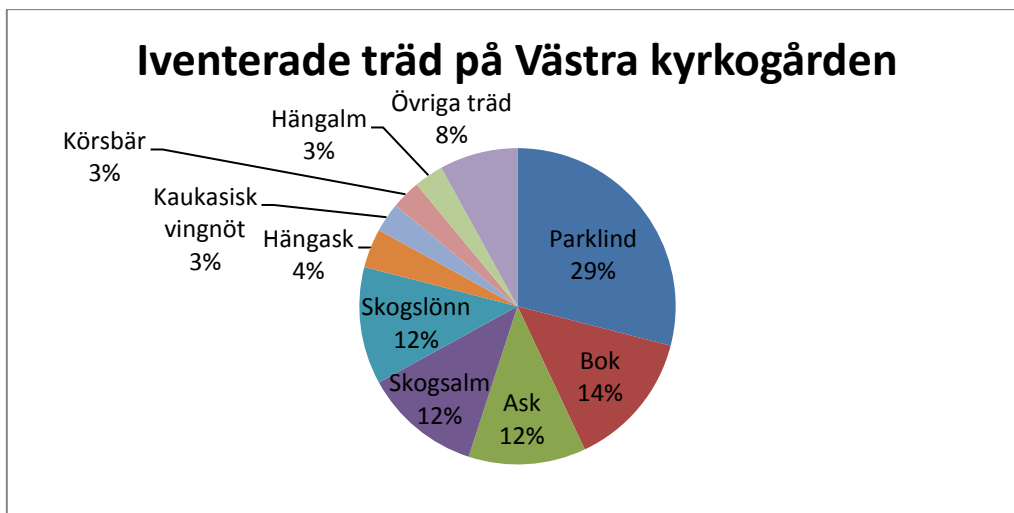
Västra kyrkogården är en av Göteborgs största begravningsplatser. Det är en av totalt 33 begravningsplatser som förvaltas av Göteborgs kyrkogårdsförvaltning. Den är 45 hektar stor och rymmer cirka 30 000 gravplatser. Den äldsta delen, tidigare kallad Sanda kyrkogård, anlades 1888 och ritad av civilingenjör Figge Blidberg som senare blev Göteborgs stadsarkitekt. Begravningsplatsen omfattades då av tretton kvarter som är strikt utformade med raka gångar kantade av alléer, de yttre gångarna har dock en organisk och rundad form. Det planterades många alléer på begravningsplatsen och många av de ursprungliga alléerna står idag kvar. Detta medför att de äldre delarna fortfarande går att urskilja. Redan 1901 utvidgades begravningsplatsen och de nya delarna fick en annan utformning. Den engelska parken står som ideal bakom de mjuka och rundade gångarna, rutnätet som tidigare använts var då inte längre modernt. Den nya utökningen skedde i öst, väst och söder. Den här gången var det Yngve Rasmussen som arbetade fram ett förslag där han sammanställde tre vinnande förslag som framkommit i en tävling. Begravningsplatsen utökades senare ytterligare tre gånger, 1952 med nya områden i söder, 1973 med en minneslund och 2009 med en askgravlund (Olovsson, u.å.). Figur 3 visar hela Västra kyrkogården så som den ser ut idag. Den röda markeringen visar den ursprungliga Sanda kyrkogård. Den gröna markeringen visar utvidgningen från 1901. Den blå markeringen visar utvidgningen som skedde 1952 och den gula markeringen visar de områden som utökats på 1970, 80 och 90-talen.



Figur 3. Västra Kyrkogården med illustration som visar utökade områden (Svenska kyrkan i Göteborg, 2013)

4.1 Inventeringen

Inventeringen av träden på Västra kyrkogården innefattar totalt 73 träd som står spridda på kvarteren A, 1, 2, K, 3 och 4. Dessa sex kvarter ingår i den äldsta av delarna på begravningsplatsen. Figur 4 visar vilka träd som finns på begravningsplatsen samt spridningen mellan sorterna på det inventerade området.

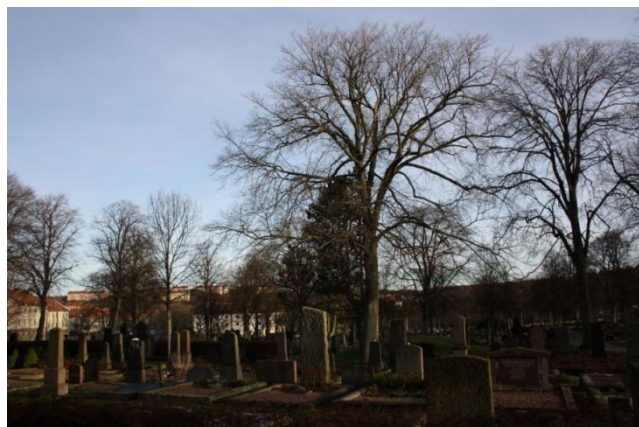


Figur 4. Diagram över spridningen av arter på det inventerade området

Många av träden på dessa kvarter är ursprungliga och har stått på platsen sedan begravningsplatsen anlades 1888 vilket gör dem viktiga ur ett kulturhistoriskt perspektiv. Många av de äldre träden har tidigare blivit felaktigt beskurna och de har tappat i vitalitet på grund av detta. Det finns dock väldigt få andra skador på de äldre träden. Majoriteten av träden är planterade i någon av de många alléer som sträcker sig mellan kvarter. De ursprungliga träden på platsen är parklind (*Tilia x europaea*), skogsalm (*Ulmus glabra*), ask (*Fraxinus excelsior*), bok (*Fagus sylvatica*) och skogslönn (*Acer platanoides*). Enligt *Bevarande- och utvecklingsplanen* för Västra kyrkogården (Olovsson, u.å.) har det tidigare funnits barrträd på området men idag finns det bara en svarttall (*Pinus nigra*) och någon enstaka cypress (*Chamaecyparis* sp.) kvar. Figur 5 och 6 är bilder tagna i samband med inventeringen som ger en bra översyn av hur de inventerade kvarteren ser ut idag.



Figur 5. Översiktsbild tagen från kvarter A invid muren



Figur 6. Översiktsbild från kvarter tre

Det har gjorts nyplanteringar genom åren och den största och mest omfattande av dessa skedde för ungefär femton år sedan. Återplanteringen syftade till att komplettera det material som fanns på platsen och fylla igen luckor där träd tidigare stått. Materialet som planterades var därför till största del av samma art som tidigare (Hohensee, 2013). Växtmaterialet som planterades importerades och var undermåligt redan vid plantering vilket är synligt än idag. Träden har en dålig grenuppbyggnad och de är tagna från en proveniens som inte passade för deras nya växtplats. De yngre träden fick heller ingen uppbyggnadsbeskrining vilket har resulterat i många stora snittytor när förvaltningen senare varit tvungna att åtgärda problemen som uppstått med för lågt sittande grenar. Många av de yngre träden har grenvinklar som är mycket vassa vilket har resulterat i invuxen bark och dåligt infästa grenar. Vissa träd visar även tecken på frostsador och några träd har sprickor i stammen på grund av för tunga grenar. Den yngre generationen av träd utgörs främst av parklind, ask, skogslönn men även av exotiska arter som kaukasisk vingnöt (*Pterocarya fraxinifolia*), bäralm (*Celtis occidentalis*) och humlebok (*Ostrya carpinifolia*). De två senare är de allra nyaste tillskottet till begravningsplatsens dendroflora. Figur 7 visar en yngre skogslönn som har sprickor i stammen både från tidigare frostsador och från en för tung sidogren. Figur 8 visar en bild på en ung parklind med invuxen bark då grenvinkeln är för vass. På bilden syns också snittytor som trädet inte kunnat valla över.



Figur 7. Sprickor i stam på en skogslönn



Figur 8. Invuxen bark mellan trädets huvudgrenar och snittytor som ej vallats över ordentligt på en parklind

4.1.1 Kulturhistoriska värden

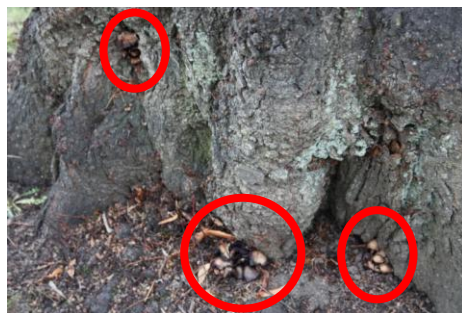
De inventerade träden på västra kyrkogården är av kulturhistoriskt intresse då begravningsplatsen är anlagd och alla träden har blivit planterade efter en plan. Enligt den befintliga *Bevarande- och utvecklingsplanen* för Västra kyrkogården (Olovsson, u.å.) är många av de äldre träden på platsen ursprungliga i anläggningen vilket gör att de är av stort kulturhistoriskt intresse. I *Standarden för inventering av träd i urban miljö* (Östberg et. al, 2012) delas de kulturhistoriska värdena in i fyra kategorier. Dessa kategorier är: *klass 1: högt kulturhistoriskt värde*, vilket enligt standarden innefattar exempelvis betydelsefulla alléer och träd planterade av/för en bemärkt person, *klass 2: kulturhistoriskt värde*, vilket innefattar träd i urban miljö, träd på kyrkogårdar och träd i parker, *klass 3: lågt kulturhistoriskt värde*, vilket innefattar träd i naturmark utan kulturell koppling och bestånd av mindre träd i utkanten av parker och *klass 4: inget kulturhistoriskt värde*, vilket innefattar självsådda träd där människor inte rör sig naturligt och yngre träd i naturliga planteringar. Standarden anger alltså att alla träd på begravningsplatsen ingår i *klass 2: kulturhistoriskt värde* (Östberg et. al, 2012). Eftersom Västra kyrkogården är anlagd innan 1940 har de inventerade kvarteren och dess träd också en kulturhistorisk status via kulturmiljölagen (SFS 1988:950).

4.1.2 Biologisk mångfald

Många av de gamla och stora träden uppfyller flera kriterier i AHA- metoden och anses därför ha ett biologiskt värde av intresse (Sörensson, 2008). Även de träd som är skadade eller felbeskurna hamnar i de högre AHA - klasserna, ofta i samband med andra saker som indikerar intressanta livsmiljöer för insekter och andra smådjur så som savflöde och håligheter i stam. Inget av träden på platsen nådde upp till den högsta AHA- klassen.

4.1.3 Säkerhet

Många av de äldre träden utgör en säkerhetsrisk. Det är främst död ved i kronorna på platser där människor kan tänkas vistas under träden som utgör faran. Bara ett träd i inventeringen visar tecken på svampangrepp och de flesta träd har få eller inga synliga skador på stam och rot vilket är positivt ur risksynpunkt. Träd med svampangrepp utgör ofta hot då hela eller delar av rotsystemet kan vara angripet av svampen och då mycket instabilt vilket kan leda till att trädet ramlar. Figur 9 visar svampkroppar på en av de äldre parklindarna. Många av de yngre träden har invuxen bark i de spetsiga grenvinklarna. Detta kan utgöra en fara då stora och tunga grenar kan vara dåligt infästade och det finns då en risk för att de ramlar ner.



Figur 9. Parklind angripen av svamp

Figur 8 på sida 14 visar en parklind som har vassa grenvinklar med invuxen bark mellan huvudgrenarna. Vissa av de yngre träden har även sprickor i bark, stam och grenar vilket är ett tecken på ett ickehårdigt material och frostsador. Sprickor i stammen kan vara farligt och försvaga trädet och exempel på detta visas i Figur 7 på sida 14. Dessa sprickor utgör svaga punkter och kan fungera som inkörsportar till sjukdomar och svamp.

I Göteborgsområdet förekommer askskottsjuka (Länsstyrelsen Västra götaland län, u.å.) och almsjuka (Frisborg, 2009). Askskottsjukan försvagar och dödar askar och dessa träd utgör då en risk (Bakys, Vasaitis, Barkund, Thomsen, & Stenlid, 2009). Almsjukan angriper alla almar och dessa bör därför hållas under uppsikt för att förvaltningen skall kunna uppmärksamma och åtgärda de farliga träden i tid (Sticklen, Bolyard, Hajela, & Duchesne, 1991). Närvaron av dessa båda sjukdomar kan bidra till att arbetet med förnygring av trädbeståndet skyndas på då träd som hade kunnat bli äldre dör tidigare av sjukdom än om de hade dött av ålder. Flera av de största träden på det inventerade området är almar med mycket död ved i kronorna, de två stora träden närmst i bild i figur 10 är två av begravningsplatsens största almar.



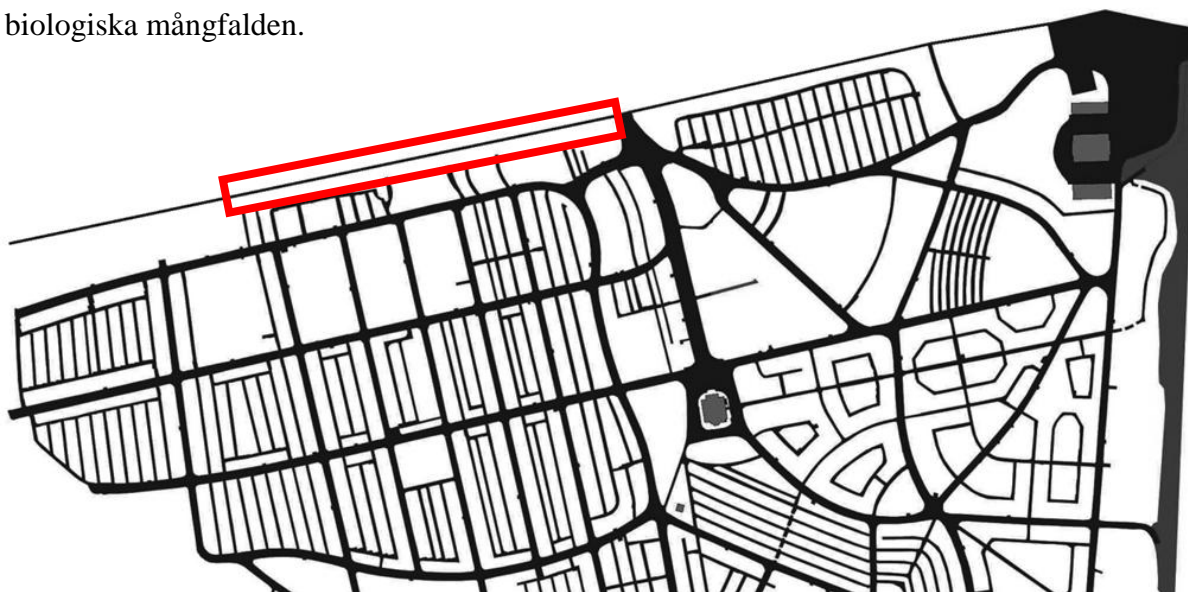
Figur 10. Två av platsens största almar som ingår i två av de alléer som går genom begravningsplatsen

5 Diskussion

Den här uppsatsen syftar till att bidra med information och kunskap till arbetet med att utveckla och bevara träd på begravningsplatser så att kulturhistoriska värden, biologisk mångfald och säkerhet kan samverka så att träden kan få ett så långt liv som möjligt. Som tidigare konstaterats i uppsatsen är det av flera anledningar viktigt att bevara både de kulturhistoriska och de biologiska värdena för att få ett trädbestånd med en hållbar framtid. Det är samtidigt viktigt att se till att träden är säkra så att det inte sker några olyckor.

Förutom förekomsten av döda grenar är träden på Västra kyrkogården i relativt god form. Det är bara några få individer som i dagsläget anses vara farliga för människor och egendom. De träd som utpekats som särskilt farliga riskträd är bland annat en parklind som har svampkroppar på rötter och stam och en skogslönn som har sprickor i stammen. Dessa träd borde åtgärdas snarast och det kan vara tal om att de behöver fällas för att garantera säkerheten för besökare och anställda på begravningsplatsen. Det fanns också ett flertal almar och bokar som hade stora döda grenar i kronan, några grenar satt fortfarande fast och några hade släppt och hängde löst i andra grenar. Dessa träd borde ses över av en arborist eller liknande så att de kan säkras.

Död ved i kronan på ett träd utgör en risk för besökarna men det är inte önskvärt att ta bort all död ved i träden. Den döda veden bidrar till ett högt biologiskt värde då dessa träd hamnar i en högre AHA- klass. Det är viktigt att en översyn och eventuellt trädvårdsarbete görs på ett fackmässigt sätt. En kunnig person bör anlitas så att inte all död ved avlägsnas i onödan. På de ytor som inte används av människor och där inga fordon vistas, exempelvis i utkanten mot muren på kvarter A som är inringat i figur 11, kan det vara bra att spara död ved så att smådjur och andra organismer får en fristad. Det är dock viktigt att de träd som har kronorna över vägar och gravar får en ordentlig översyn. Det finns även andra platser på begravningsplatsen där förvaltningen kan spara död ved för att erbjuda livsmiljöer åt den biologiska mångfalden.



Figur 11. Markerat område visar en lämplig plats att lämna död ved i kronorna på träden då det inte är några gångar eller gravar inom detta område (Svenska kyrkan i Göteborg, 2013)

Det förekommer alm och ask på begravningsplatsen och eftersom det konstaterats att det finns både almsjuka och askskottssjuka i närheten så hade det varit bra om förvaltningen gjorde en noggrannare inventering av alla almar och askar under kommande sommarsäsong. Både almsjuka och askskottssjuka är sjukdomar som försvagar träden och på ganska kort tid kan ta död på stora träd. Förvaltningen har tidigare fällt almar på begravningsplatsen. Eftersom inventeringen utfördes på vintern var det svårt att bedöma om träden är bärare av dessa sjukdomar då det är lättast att se symptomen när träden grönskar. Dessa sjukdomar skall tas på stort allvar då stora delar av alm- och askbestånden i Sverige är sjuka och almbeståndet i södra Sverige nästan uttraderats av almsjukan. Det kan vara bra att göra en specifik plan för hur förvaltningen skall hantera problemet med dessa sjukdomar så att de kvarter som tidigare hade alm och ask på sig blir helt utan träd.

En intressant sak som hände under arbetets gång var att det blåste in en storm över Göteborg den 5 december 2013. Stormen uppmätte vindhastigheter på runt trettiofem meter per sekund och orsakade stora störningar (SMHI, 2013). Detta skedde mitt i den period då inventeringen genomfördes och efter stormen var det möjligt att se hur mycket grenar träden hade tappat. Någon dag efter stormen var jag tillbaka på Västra kyrkogården för att slutföra inventeringen och kunde då konstatera att det förekom en stor mängd grenar och kvistar på marken. Figur 12 visar en stor gren som fallit ner bland gravarna efter stormen. Det fanns många grenar i den här storleken och ännu fler mindre som hade ramlat ner på platser där människor vistas. Begravningsplatsen är i vanliga fall väldigt välstädd så det syntes tydligt att stormen hade skräpat ner ordentligt. Detta kan kopplas till den inventering jag gjorde innan stormen där jag bedömde säkerheten på många träd som riskklass tre vilket enligt *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et. al, 2012) benämns som *hög risk*. Många av de grenar som jag bedömt som farliga låg nu på marken och hade kunnat orsaka skada på människor och fordon om någon hade befunnit sig på platsen när de blåste ner.



Figur 12. En stor gren som fallit från en alm under en storm som blåste in över Göteborg den femte december 2013

En positiv aspekt som kan utläsas i inventeringen är att det nästan inte förekommer några mekaniska skador på träden. Detta visar att de som arbetar på området har en god kunskap om träden och aktar dem när de klipper gräs och hanterar andra maskiner i dess närhet. Detta är något att uppmärksamma och uppmuntra då det är mycket vanligt att träd är skadade eller påkörda av maskiner i den offentliga miljön. Det förekom endast enstaka fall där rötter blivit skadade och endast ett träd hade påkörningsskador på stammen. Det är viktigt att utbilda personalen så att de förstår hur deras behandling av träden påverkar i längden. En sommarjobbare kan göra stor skada med en trimmer om denne inte blivit informerad om följderna av att ringbarka ett träd.

Den yngre generationen av träd som finns på platsen idag består till stor del av dåligt material vilket medför att de inte har så bra förutsättningar att ta över efter att de äldre träden med tiden dör eller tas ner. Dessa träd har ingen möjlighet att växa sig lika stora som sina föregångare då de inte har en bra grenuppbyggnad. Den dåliga grenuppbyggnaden hos dessa individer kan resultera i farliga träd som släpper stora grenar eller som fläks sönder av sin egen tyngd. Detta går redan nu att ana och det kommer inte att bli bättre med tiden. Förvaltarna av Västra kyrkogården står alltså inför ett ganska stort beslut om hur de skall göra med sitt trädbestånd. De äldre träden kommer så småningom att behöva tas ner på grund av ålder eller sjukdom och många av de yngre träden kommer inte att vara säkra i framtiden då de allra flesta har invuxna grenvinklar, frostsprickor eller andra brister. Det finns dock en viss skillnad mellan de olika arterna. Parklind är en ganska tålig art vilket gör att de yngre parklindarna är lite starkare och kan klara av mer påfrestning än vad de unga och skörare skogslönnarna gör.

5.1 Föryngringsarbetet

Så småningom kommer förvaltningen att behöva börja arbeta med föryngring av träden på Västra kyrkogården. Nyplanteringen kan då ske i etapper där man tar ner de äldre träden, förbereder marken och sedan nyplanterar träd på utvalda sträckor. Anledningen till att jag föreslår att förvaltningen skall arbeta med etapper istället för att fylla i enstaka luckor där träd tidigare stått är att helhetsintrycket och likformigheten försvinner. En stor del av det kulturhistoriska värdet kan då gå förlorat om man planterar nya små träd mellan de gamla stora. Det finns dock en annan syn på detta där man anser att det kan vara bra att spara vissa individer av de äldre träden då dessa kan ge en bild av hur det sett ut tidigare på platsen. Man kan då spara enskilda individer eller kanske sektioner av träd som kan stå kvar längre än de andra för att påvisa hur det en gång sett ut på platsen. Detta tankesätt kan ses som att man fryser tiden vid en viss tidpunkt för att bevara den känslan som träden erbjuder just vid den tidpunkten. Det gröna kulturarvet är ett levande kulturarv och det är viktigt att se till att det förblir ett levande kulturarv så att nästkommande generationer kan njuta av samma eller liknande miljöer som vi gör idag.

Jag skulle föreslå en arbetsgång där de största riskträden tas ner först, eventuellt följt av de almar och askar som visar sig vara sjuka. Därefter kan de alléer som har sektioner av yngre

lönner bytas ut mot nya lönner av bättre kvalitet. Efter det kan sektioner av äldre och yngre lindar tas ner och bytas ut.

Då nyplantering sker hade det i många fall varit önskvärt att sätta det nya trädet på samma plats som det äldre. När begravningsplatsen anlades 1888 användes inga tunga maskiner och marken blev inte kompakterad så som marken ofta blir vid anläggning idag. Det innebär att träd som planteras här får en relativt bra rotmiljö då jordarna i många fall fortfarande inte är kompakterade. Detta är dock inte alltid möjligt på grund av platsbrist då de äldre träden på vissa ställen står allt för nära gravanordningar eller vägar. De träd som planteras i de nya alléerna kommer kanske inte heller att kunna stå lika tätt som dagens träd gör på grund av att man inte planerade för trädets slutstorlek vid den ursprungliga anläggningen. På de platser där det råder platsbrist hade det varit bra om man kunde placera träden så att de kan uppnå full storlek utan att konkurrera med gravanordningar eller andra fasta objekt. Det hade därför varit bra om man valde bort de platser där det skulle bli allt för trångt för träden i framtiden. Det kan vara intressant att satsa på begravningsplatsernas trädplanteringar ur ett perspektiv där träd i stadens gatumiljö idag har dåligt med utrymme för att få ett stort rotsystem och då nästan aldrig kan utvecklas till stora träd.

När arbetet med förnygring påbörjas är det nödvändigt att de som utför arbetet få en utbildning om etablering och skötsel av träd. Detta tillsammans med ett bra växtmaterial ger en bra grund och en bra bas till att föra vidare den historiska bilden av begravningsplatsen med de stora träd som vi idag anser höra till den här sortens miljö. Träden får då en bra etablering och en uppbyggnadsbeskrivning, vilket ger träden goda förutsättningar för ett långt liv.

Förvaltningen har börjat nyplantera och då tagit in nya arter på prov. Dessa arter har ingen historisk förankring på platsen men frågan är om vi kan fortsätta behålla och förvalta alla våra historiska miljöer på samma sätt som vi gör idag. I framtiden kan det vara nödvändigt att testa nya arter då problemet med nya sjukdomar blir allt vanligare. Västra kyrkogården är liksom många andra platser i staden uppbyggd med ett fåtal arter och om dessa skulle bli sjuka kan man bli av med stora delar av det befintliga trädbeståndet på kort tid.

5.2 Framtiden

För att få ett lyckat framtida trädbestånd på Västra kyrkogården krävs ett bättre och större samarbete mellan de som arbetar med träden på begravningsplatsen. De som arbetar ute med träden, de som sitter i ledningen på förvaltningen, länsstyrelsen och andra tänkbara aktörer måste ha en större förståelse för de olika värdena som träden erbjuder och samarbeta kring dessa värden för att skapa en hållbar förvaltning. I framtiden är det inte gångbart att bara en fråga lyfts i taget så att de andra värdena glöms och går förlorade eller minskar. Genom utbildning och genom ett närmare samarbete kan förvaltningen och andra aktörer få en större bild av förvaltningen av träden och på så sätt skapa ett åtgärdsprogram som tillgodoser de flesta värden. Det hade varit bra om man eftersträvar att arbeta mot ett gemensamt mål för träden. De Vård- och underhållsplaner som från och med förste januari 2014 skall finnas för

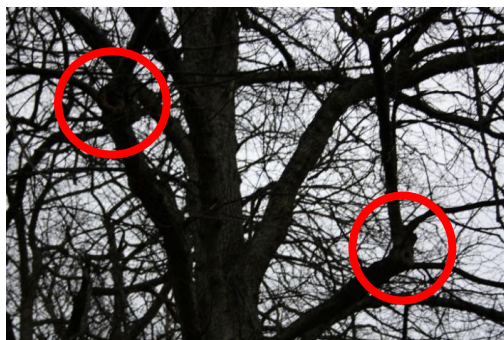
landets samtliga begravningsplatser kan utgöra ett hot mot detta då de är ett dokument över de kulturhistoriska värdena och som inte tar upp den biologiska mångfalden. Förvaltningarna får då styrning i hur de skall arbeta med de kulturhistoriska värdena och de andra värdena kanske då glöms bort.

Det finns ganska goda förutsättningar att skapa en långsiktig planering för träd på begravningsplatser. Jämfört med många andra trädmiljöer i staden finns det en ganska stabil ekonomi och en kontinuitet inom förvaltningarna samt att begravningsplatserna alltid kommer att behövas och finnas kvar.

5.3 Reflektion om inventeringen och materialet

För att ge en mer rättvis bild av träden på platsen hade det varit bra att ha med parametrarna estetiskt värde och konflikt med infrastruktur. I infrastruktur skulle då också gravanordningar räknas med. Dessa parametrar föll bort i första sorteringen då jag inte ville ha med för många parametrar samt att detta var mitt första försök inom trädinventering. De estetiska värdena är en högst subjektiv tolkning men det hade enligt mig berikat arbetet. I inventeringen kan man bara utläsa saker som hur träden mår, biologiskt värde och skador men inventeringen ger ingen bild av hur träden ser ut. Nästan alla träd är felaktigt beskurna vilket ger dem ett stympat uttryck. Detta framkommer ingenstans i inventeringen men framgår väldigt tydligt när man studerar träden på plats. Figur nummer 13 visar grenar i en gammal parklind som blivit felaktigt beskuret. Trädet har efter beskärningen fått ett annat växtsätt och kronan har tappat sin naturliga form.

Inventeringen hade också gett en mer rättvis bild om den hade tagit upp konflikten med infrastruktur och gravar. Många av träden står i trånga utrymmen och har många gånger rubbat gravar eller förstört asfalt som ligger för nära träden. Detta är viktigt att belysa då träden kan utgöra ett hot mot andra kulturhistoriskt värdefulla inslag på begravningsplatsen. Gravanordningar av kulturhistoriskt värde kan knuffas omkull eller delvis bli inväxta i träden, murar kan rubbas och byggnader kan bli skadade. Figur 14 visar en stenram runt en grav som håller på att bli överväxt av ett träd.



Figur 13. Parklind som blivit beskuret och satt nya grenar



Figur 14. Parklind växer över en stenram runt en grav

Efter att jag genomfört inventeringen av träden på Västra kyrkogården med hjälp av *Standarden för trädinventering i urban miljö* (Östberg et. al, 2012) anser jag att standarden och då också inventeringen kunde gett en tydligare och mer varierad bild av trädens kulturhistoriska värde. I standarden finns det fyra kategorier att välja mellan för att bestämma trädets kulturhistoriska värde. Tabell nummer 1 visar hur ett trädets kulturhistoriska värde bedöms utifrån *Standarden för trädinventering i urban miljö* (Östberg et. al, 2012).

Tabell 1. Förklaring av kategorierna för kulturhistoria enligt *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et. al, 2012)

Kulturhistoriskt värde	Benämningar	Exempel
1	Högt kulturhistoriskt värde	Bettydelsefulla alléer, träd planterade av/ för en bemärkt person
2	Kulturhistoriskt värde	Träd i urban miljö, träd på kyrkogårdar, träd i parker
3	Lågt kulturhistoriskt värde	Träd i naturmark utan kulturell koppling, bestånd av mindre träd i utkanten av parker
4	Inget kulturhistoriskt värde	Självsådda träd där människor inte rör sig naturligt, yngre träd i naturlika planteringar

Jag anser att denna kategorisering ger en bristfällig bild av trädens värden. Standarden säger alltså att alla träd som står på en begravningsplats ingår i kulturhistoriskt värde *klass 2* vilket i benämns som att träden har *kulturhistoriskt värde*. Enligt standarden har en hundraårig parklind som är ursprunglig i anläggningen samma kulturhistoriska status som en nyplanterad humlebok eftersom de står på en begravningsplats. Parklinden har en historia på platsen och det är ett träd som traditionellt använts på begravningsplatser i Sverige. Humleboken är en nyhet på platsen som är satt på prov som en möjlig ersättare till de döende almarna. För att få en rättvisare bild av det kulturhistoriska värdet hade det behövts göras en egen del i inventeringsdokumentet där man tog reda på mer om historien bakom träden och deras ungefärliga ålder. Det är missvisande att stoppa in alla träd i urban miljö i en skala mellan ett och fyra och sedan kategorisera platsen de står på. Eventuellt hade man kunnat dela upp träden i kategorierna gatuträd, parkträd, träd på begravningsplatser och kanske någon mer kategori. I dessa kategorier hade man sedan kunnat bedöma deras kulturhistoriska värde i en skala så som det ser ut idag. Figur 15 visar en allé där en gammal och en ung parklind står på var sin sida av vägen. Dessa båda träd har samma kulturhistoriska värde trots att det skiljer ungefär 100 år mellan dem. De yngre parklindarna är planterad för att föra vidare de kulturhistoriska värdena men de kanske skall ingå i en lägre klass än de äldre parklindarna som är ursprungliga på platsen.

6 Slutsats

Till sist några korta slutsatser som kan dras om träden på Västra kyrkogården med tanke på biologisk mångfald, kulturhistoria och säkerhet utifrån denna uppsats.

- Träden på Västra kyrkogården i Göteborg har höga kulturhistoriska värden
- Säkerhetsmässigt är det bra om en arborist eller liknande kunde kontrollera och säkra träden och på så sätt minska de risker som finns där idag
- De befintliga äldre träden kan med rätt skötsel bevaras länge till
- Personalen är i dagsläget bra på att akta de befintliga träden så att de inte skadas och detta bör uppmuntras så att det även i fortsättningen förblir så
- Det finns gott om miljöer på det inventerade området där den biologiska mångfalden är stor
- Det är i framtiden viktigt att se till att det kommer en ny generation träd som kan ta över efter att de gamla träden dött eller avlägsnats. Arterna som lever i de äldre träden måste få möjlighet att efter hand migrera till nya träd
- Det är viktigt att tänka på helheten på platsen. Det är de strukturer som alléerna utgör som är viktiga att bevara ur kulturhistoriskt perspektiv och inte det enskilda trädet
- Det är dock bra om det genomförs en utförlig inventering av en biolog som kan identifiera viktiga trädindivider utifrån den biologiska mångfalden. Dessa träd kan vara värda att bevara som faunadepåer
- Det krävs ett större samarbete och en bättre kommunikation mellan de olika aktörerna som är inblandade i förvaltningen av träden för att i framtiden kunna förvalta träden på ett hållbart sätt med tanke på kulturhistoria, biologisk mångfald och säkerhet
- Det är viktigt att se till hela platsen för att få en övergripande bild av träden och de tre värdena
- Förvaltningen har ett stort arbete framför sig med att byta ut och nyplantera träd på området. Detta kommer att ske under en lång tid och noggrann planering krävs
- Det är också viktigt att aldrig generalisera. Varje plats är ett enskilt fall som skall prövas för sig

7 Litteraturförteckning

- Ahldén, H., Bauer, L., & Palmén, P. (1991). *Kyrkogårdens form och miljö, planering och vård av begravningsplatser och dess byggnader*. Borås: Allmänna förlaget.
- Alness, L., & Sjöo, K. (2008). *Trädvård på kyrkogårdar (Länsstyrelsens meddelande 2008:4)*. Hämtat från Länsstyrelsen i Hallands län: http://www.lansstyrelsen.se/halland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/Rapporter/2008/Meddelande2008_4.pdf den 17 december 2013
- Bakys, R., Vasaitis, R., Barkund, P., Thomsen, I. M., & Stenlid, J. (2009). Occurrence and pathogenicity of fungi in necrotic and non-symptomatic shoots of declining common ash (*Fraxinus excelsior*) in Sweden. *European journal of forest reserch* , 128(1), ss 51-60.
- Berglund, I. (1994). *Kyrkogårdens medeltativa rum, besöket, upplevelsen, gestaltningen* . Stockholm: Verbum förlag AB.
- Bernes, C. (2011). *Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 22*. Mölnlycke: Naturvårdsverket.
- Centrum för biologisk mångfald. (2012). *Centrum för biologisk mångfald*. Hämtat från Centrum för biologisk mångfald: <http://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/centrum-for-biologisk-mangfald-cbm/> den 23 november 2013
- Dahl, E. (1943). *Handbok i kyrkogårdsvård*. Stockholm: Diakonistytrelsens bokförlag.
- Ellison, M. J. (2005). Quantified tree risk assessment used in the management of amenity trees. *Journal of Arboriculture* , 31(2),ss 57-65.
- Falköpings parkförvaltning. (2012). *Falköping kommunen*. Hämtat från Falköping kommunen: <http://www.falkoping.se/download/18.1681ee27139b9737894132d/Anvisningar+vid+gr%C3%A4vning+intill+tr%C3%A4d.pdf> den 26 december 2013
- Frisborg, A. (2009). *Främmande arter i Västra Götalands län*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten: http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/2009/2009_02.pdf
- Givoni, B. (1991). Impact of planted areas on urban environmental quality: a review. *Atmospheric Environment* , 25B(3), ss 289-299.
- Guwallius, K. (2012). Behöver vi parker? *Movium magasin* , 3(1).
- Hohensee, M. (den 13 december 2013). Muntligt meddelande. Göteborg.
- Lonsdale, D. (2000). *Hazard from trees -A general guide*. Hämtat från Forestry commission England: [http://www.forestry.gov.uk/pdf/fcpg13.pdf/\\$FILE/fcpg13.pdf](http://www.forestry.gov.uk/pdf/fcpg13.pdf/$FILE/fcpg13.pdf) den 4 december 2013

Lundquist, K. (1992). Från beteshage till trädgård- kyrkogårdens historia. *Stad och land* , 103, ss 12-34.

Länsstyrelsen Västra götaland län. (u.å.). *Askskottsjuka*. Hämtat från Länsstyrelsen: <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/djur-och-natur/hotade-vaxter-och-djur/atgardsprogram/skyddsvarda-trad/Pages/askskottsjuka.aspx> den 14 december 2013

Länsstyrelsen Västra Götaland län. (u.å.). *Begravningsplatsens lagskydd*. Hämtat från Länsstyrelsen: http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/skyddad-bebyggelse/kyrkor-och-begravningsplatser/Pages/Begravningsplatsens_lagskydd.aspx den 17 december 2013

Magurran, A. E. (2005). Biological diversity. *Current Biology* , 15(4), ss 116-118.

Miljömål. (2012). *Definition av miljömålet om biologisk mångfald*. Hämtat från Miljömål: <http://www.miljomal.se> den 23 november 2013

Naturvårdsverket. (2004). *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet (rapport 5411)*. Stockholm: Naturvårdsverket. Hämtat från Naturvårdsverket: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5411-2.pdf>

Olovsson, M. (u.å.). *Bevarande- och utvecklingsplan Västra kyrkogården*. Göteborg: Svenska kyrkan i Göteborg, kyrkogårdsförvaltningen.

Olsson, O. (2012). *Riskträd -en undersökning om olycksstatistik bland svenska förvaltningar och risker i samband med träd i urban miljö*. SLU Alnarp: Kandidatuppsats, Sveriges lantbruksuniversitet. Hämtat från epsilon: http://stud.epsilon.slu.se/4247/1/olsson_o_120511_2.pdf.

Riksantikvarieämbetet. (den 14 Maj 2012). *Frågor och svar*. Hämtat från Riksantikvarieämbetet: <http://www.raa.se/om-riksantikvarieambetet/fragor-svar/> den 12 Mars 2014

Riksantikvarieämbetet. (2005). *Kulturarv ger livskraft, hållbar utveckling ur humanistiskt och historiskt perspektiv*. Riksantikvarieämbetet. Hämtat från Riksantikvarieämbetet: <http://samla.raa.se/xmlui/handle/raa/325>.

SFS 1988:950. (u.d.). *Kulturmiljölag* . Stockholm: Kulturdepartementet.

SFS 1990:1144. (u.d.). *Begravningslag* . Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 1998:1252 . (u.d.). *Förordning om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.* Stockholm: Miljödepartementet.

SMHI. (2013). *Sven var förhållandevis extremast vid Bohuskusten*. Hämtat från SMHI Nyhetsarkiv: <http://www.smhi.se/nyhetsarkiv/sven-var-forhallandevis-extremast-vid-bohuskusten-1.34671?search=yes&month=12&year=2013> den 31 december 2013

- Sticklen, M. B., Bolyard, M. G., Hajela, R. K., & Duchesne, L. C. (1991). Molecular and cellular aspects of Dutch elm disease. *Phytoprotection* , 72(1), ss 1-13.
- Svenska kyrkan i Göteborg. (2013). Kartor över Västra kyrkogården i Göteborg. Rättigheter att använda kartorna i arbetet givna av Elise Nässén.
- Svenska kyrkan. (u.å.). *Vård- och underhållsplaner för begravningsplatser*. Hämtat från Svenska kyrkan: <http://www.svenskakyrkan.se/default.aspx?id=641541> den 11 december 2013
- Sörensen, A-B. (2008). Minnenas trädgård -om kyrkogårdens form och växter. *Stad & land* . 173, ss 64-74.
- Sörensson, M. (2008). AHA- en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer. *Entomologisk tidskrift* , 192(2), ss 81-90.
- Wadsjö, H. (1927). Kyrkogårdskultur. *Lustgården* , ss. 33-37.
- Vollbrecht, K. (1992). Beskrivning av kyrkogårdens träd. *Stad och land* , 103, ss 110-118.
- Östberg, J., Delshammar, T., Fransson, A.-M., & Busse Nielsen, A. (2012). *Standard för trädinventering i urban miljö*. Hämtat från Inventeringsmanual: <http://www.inventering.nu/> den 09 november 2013

Bilaga 1

Lathund till inventeringsdokument

Att ta med i fält:

- Pennor blyerts/ färg
- Mapp
- Kartor
- Standard för trädinventering i urban miljö och tillhörande förklaringsdokument
- Kamera
- AHA dokumentet

1. **Trädets id**

2. **Trädets vetenskapliga namn**

3. **Trädets svenska namn**

4. **Stamomkrets**

5. **Krondiameter**

6. **Typ av plantering**

- Allé/trädrad
- Grupp
- Skog/natur
- Solitär

7. **Visuell bedömning av vitalitetsklass**

- 1, God vitalitet
- 2, Måttlig vitalitet
- 3, Dålig vitalitet
- 4, Mycket dålig vitalitet

8. **Skadeklass utförlig
Rot skador/ rothalsskador**

- 1, Inga
- 2, Lindriga
- 3, Måttliga
- 4, Svåra
- 5, Troliga

9. **Skadeklass utförlig**

Stamskador

- 1, Inga
- 2, Lindriga
- 3, Måttliga
- 4, Svåra

10. **Skadeklass utförlig**

Kronskador

- 1, Inga
- 2, Lindriga
- 3, Måttliga
- 4, Svåra

11. **Mekaniska skador**

- Påkörning
- Grävning
- Stormskador
- Brandskador
- etc.

12. **Sjukdomar och skadegörare**

- Almsjuka
- Askskottsjukan
- Sköldlöss
- etc.

13. Svamp

- 1, Svampkroppar förekommer inte
- 2, Svampkroppar förekommer på marken under trädets krona
- 3, Svampkroppar förekommer på marken vid trädets stam
- 4, Svampkroppar förekommer på trädet

14. Risk för personskada eller materiella skador

- 1, Låg risk
- 2, Måttlig risk
- 3, Hög risk
- 4, Extrem risk

15. AHA – klass

- Klass 1, Högsta
- Klass 2, Hög
- Klass 3, Viss
- Klass 4, Ingen
- R-träd, Resursträd

16. Kulturhistoriskt värde (*Kyrkogårdar ingår i klass 2*)

- 1, Högt kulturhistoriskt värde
- 2, Kulturhistoriskt värde
- 3, Lågt kulturhistoriskt värde
- 4, Inget kulturhistoriskt värde

17. Skyddsvärde

- Gammalt träd
- Grovt träd
- Hamlat träd
- Hålträd
- Övrigt

18. Fritext

Saker som framgår av kartmaterial:

- Plats

Bilaga 2

Det utförliga resultatet från trädinventeringen finns i de följande tabellerna.

Tabell 2. Inventerade träd på kvarter 1

Västra kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson							Datum:		2013-12-03		
Träd ID	Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamomkrets, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-4)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Svamp (1-4)	Riskklass (1-4)	Aha-klass (1-4, R)	Kulturfhistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter 1																
1	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	210	12	Allé	2	2	1	3	Påkörd rot		1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
2	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	210	11	Allé	2	1	1	3			1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
3	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	190	11	Allé	2	1	1	3			1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
4	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	200	11	Allé	2	1	1	3			3,4	4	2	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Svampangrepp
5	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	170	9	Allé	2	2	1	3			1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
6	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	85	8	Allé	1	1	2	1		Eventuellt askskottsjuka	1	1	4	2		Invuxen bark i stammen
7	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	70	4	Allé	1	2	2	1	Påkörd rot	Eventuellt askskottsjuka	1	1	4	2		Ensidig krona
8	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	60	4	Allé	1	1	1	1		Eventuellt askskottsjuka	1	1	4	2		

Tabell 3. Inventerade träd på kvarter 2

Västra Kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson							Datum:		2013-12-03			
Träd ID		Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamdiameter, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-4)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Svamp (1-4)	Riskklass (1-4)	Aha-klass (1-4,R)	Kulturhistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter 2																	
9	Fraxinus excelsior	Ask	65	5	Allé	1	1	1	1			Eventuellt askskottsjuka	1	1	4	2		
10	Acer platanoides	Skogslönn	220	15	Allé	2	1	2	2				1	2	2	2	Grovt träd	Savar ur en hållighet. Inväxt bark
11	Tilia x europaea	Parklind	80	6	Allé	2	1	1	2				1	2	4	2		Felaktigt beskuret
12	Ulmus glabra	Skogsalm	260	17	Allé	2	2	3	2			Eventuellt almsjuka	1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Lossnande bark
13	Ulmus glabra	Skogsalm	230	16	Allé	2	1	1	2			Eventuellt almsjuka	1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
14	Fraxinus excelsior	Ask	55	5	Allé	1	1	1	1			Eventuellt askskottsjuka	1	1	4	2		

Tabell 4. Inventerade träd på kvarter K

Västra kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson								Datum:		2013-12-03	
Träd ID	Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamomkrets, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-5)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Svamp (1-4)	Riskklass (1-4)	Aha-klass (1-4,R)	Kulturarvshistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter K																
15	Fraxinus excelsior	Ask	70	6	Allé	1	2	1	2		Eventuellt askskottsjuka	1	1	4	2		Felaktigt beskuret
16	Aesculus hippocastanum	Hästkastanj	90	5	Allé	2	2	3	2		Eventuell kastanjemal. Eventuellt kastanjeblad-bränna	1	1	R	2		Felaktigt beskuret
17	Tilia x europaea	Parklind	240	11	Allé	2	1	1	2			1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
18	Tilia x europaea	Parklind	220	10	Allé	2	1	1	2			1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
19	Fraxinus excelsior	Ask	60	4	Allé	1	1	1	1		Eventuellt askskottsjuka	1	1	4	2		
20	Pinus nigra	Svarttall	170	6	Solitär	1	5	1	1			1	1	R	2	Grovt träd	
21	Ulmus glabra	Skogsalm	280	13	Allé	1	2	1	2		Eventuellt almsjuka	1	2	3	2	Grovt träd	

Tabell 5. Inventerade träd på kvarter 3

Västra kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson							Datum:		2013-12-04		
Träd ID	Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamomkrets, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-5)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Svamp (1-4)	Riskklass (1-4)	Aha-klass (1-4,R)	Kulturhistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter 3																
22	Ulmus glabra	Skogsalm	210	14	Allé	2	2	1	2		Eventuellt almsjuka	1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
23	Fraxinus excelsior	Ask	70	4	Allé	1	1	2	1		Eventuellt askskottsjuka	1	2	4	2		Ensidig krona
24	Fraxinus excelsior	Ask	85	7	Allé	1	1	2	1		Eventuellt askskottsjuka	1	1	4	2		Frostskador på stammen, nu läkta
25	Ulmus glabra	Skogsalm	250	17	Allé	2	1	1	2		Eventuellt almsjuka	1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
26	Tilia x europaea	Parklind	80	8	Allé	1	1	1	2			1	2	4	2		Felaktigt beskuret
27	Acer platanoides	Skogslönn	105	9	Allé	1	1	1	2			1	2	R	2	Grovt träd	Invuxna grenvinklar
28	Acer platanoides	Skogslönn	90	8	Allé	1	1	1	2			1	2	R	2		Invuxna grenvinklar
29	Acer platanoides	Skogslönn	220	13	Allé	2	1	1	1			1	1	3	2	Grovt träd	
30	Prunus sp.	Körsbär	180	11	Solitär	2	1	3	3			1	2	3	2	Grovt träd	Knotigt och sprucken stam

Tabell 6. Inventerade träd på kvarter 4

Västra kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson								Datum:		2013-12-04	
Träd ID	Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamomkrets, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-5)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Svamp (1-4)	Riskklass (1-4)	Aha-klass (1-4,R)	Kulturhistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter 4																
31	Ulmus glabra	Skogsalm	285	18	Allé	2	1	1	2		Eventuellt almsjuka	1	3	2	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
32	Acer platanoides	Skogslönn	100	8	Allé	1	1	1	2			1	2	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Invuxna grenvinklar
33	Tilia x europaea	Parklind	90	7	Allé	1	1	1	2			1	2	R	2		Felaktigt beskuret. Invuxna grenvinklar
34	Acer platanoides	Skogslönn	100	8	Allé	2	1	3	2			1	4	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Flera prickor i stammen. Utbuktning under grenkrage.
35	Acer platanoides	Skogslönn	100	8	Allé	1	1	1	2			1	1	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
36	Acer platanoides	Skogslönn	100	8	Allé	1	1	1	2			1	1	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
37	Ulmus glabra	Skogsalm	300	17	Allé	2	1	1	2		Eventuellt almsjuka	1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Mycket död ved i krona
38	Ulmus glabra	Skogsalm	300	15	Allé	1	1	1	2		Eventuellt almsjuka	1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Mycket död ved i krona

Tabell 7. Inventerade träd på kvarter A, del 1

Västra kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson							Datum:		2013-12-04		
Träd ID	Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamomkrets, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-5)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Svamp (1-4)	Riskklass (1-4)	Aha-klass (1-4;R)	Kulturhistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter A, del 1																
39	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	260	12	Grupp	1	2	3	2	Påkörnings-sakdor		1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret med stora beskärningsärr
40	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	185	12	Grupp	1	2	1	2	Påkörnings-skador		1	1	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Ensidig krona
41	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	340	21	Grupp	1	1	1	2			1	1	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
42	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	190	12	Grupp	2	1	1	2			1	1	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Invuxna grenvinklar
43	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	350	15	Grupp	2	1		2			1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Invuxna grenvinklar. Mycket död ved i krona
44	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	200	10	Allé	3	1	1	2			1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Dålig tillväxt
45	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	270	15	Grupp	1	1	1	2			1	1	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Ensidig krona
46	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	315	15	Grupp	2	1	1	2			1	2	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Ensidig krona
47	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	295	18	Grupp	1	1	1	2			1	2	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
48	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Pendula'	Hängask	90	4	Solitär	2	1	1	2			1	1	R	2		Felaktigt beskuret
49	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	240	14	Allé	2	1	2	2			1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret

Tabell 8. Inventerade träd på kvarter A, del 2

Västra kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson						Datum:		2013-12-04			
Träd ID	Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamomkrets, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-5)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Svamp (1-4)	Risiklass (1-4)	Aha-klass (1-4,R)	Kulturhistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter A, del 2																
50	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	260	14	Allé	3	1	2	2			1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
51	<i>Ulmus glabra</i>	Skogsalm	250	15	Allé	2	1	1	2			1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Mycket död ved i krona
52	<i>Acer platanoides</i>	Skogslönn	200	12	Allé	1	1	1	1			1	2	R	2	Grovt träd	
53	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	270	12	Allé	3	1	1	2			1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
54	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	270	13	Allé	2	1	1	2			1	3	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
55	<i>Malus</i> sp.	Apel	50	4	Solitär	1	1	1	1			1	1	4	2		Litet, kronan börjar på 110cm
56	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	Kaukasisk vingnöt	200	14	Allé	2	1	1	2			1	2	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Frostsador, sprickor i barken

Tabell 9. Inventerade träd på kvarter A, del 3

Västra kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson							Datum:		2013-12-13		
Träd ID	Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamomkrets, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-5)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Swamp (1-4)	Riskklass (1-4)	Aha-klass (1-4,R)	Kulturhistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter A, del 3																
57	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	235	11	Allé	2	1	1	2			1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
58	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	Kaukasisk vingnöt	140	13	Allé	2	2	1	2			1	1	R	2		Felaktigt beskuret
59	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	300	13	Allé	2	1	1	2			1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
60	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	310	17	Allé	1	1	1	2			1	1	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
61	<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	310	14	Allé	1	1	2	2			1	1	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret, blöder på stammen
62	<i>Tilia x europaea</i>	Parklind	280	12	Allé	2	2	1	2			1	2	2	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
63	<i>Ulmus glabra</i> 'Camperdownii'	Hängalm	125	7	Solitär	1	1	1	2		Eventuellt almsjuka	1	1	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret

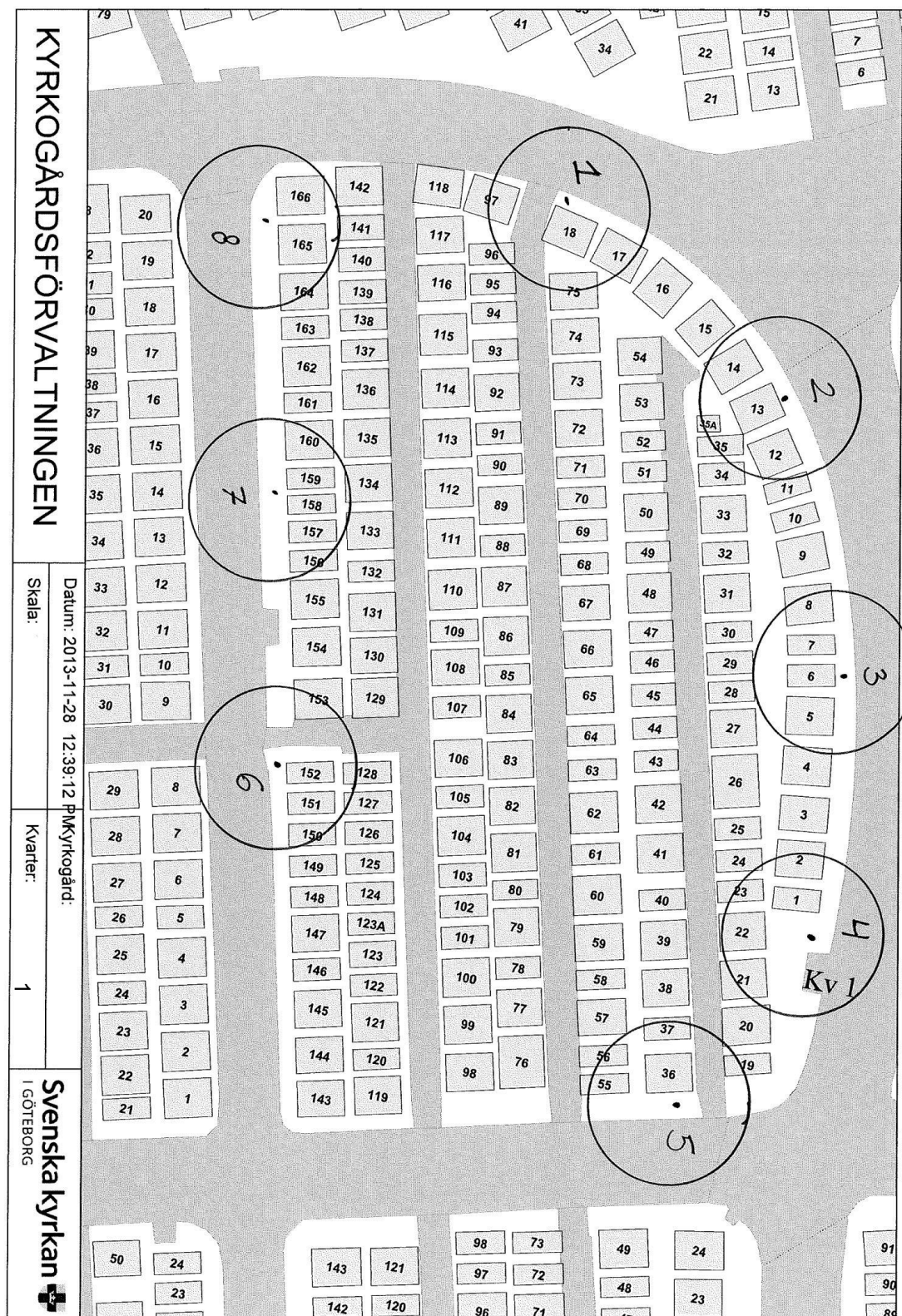
Tabell 10. Inventerade träd på kvarter A, del 4

Västra kyrkogården		Göteborg				Inventerare: Jessica Mattsson								Datum: 2013-12-13			
Träd ID	Trädart, vetenskapligt	Trädart, svenskt	Stamomkrets, 1.3 meter (cm)	Krondiameter (m)	Typ av plantering	Vitalitet (1-4)	Rotskador (1-5)	Stamskador (1-4)	Kronskador (1-4)	Mekaniska skador	Sjukdomar och skadegörare	Svamp (1-4)	Riskklass (1-4)	Aha-klass (1-4,R)	Kulturhistoriskt värde (1-4)	Skyddsvärde	Anmärkningar/fritext
	Kvarter A, del 4																
64	Chamaecyparis sp.	Cypress	130	8	Solitär/ Allé	1	1	1	1			1	1	4	2		Uppstammad
65	Prunus sp.	Körsbär	40	2	Solitär/ Allé	1	1	1	2			1	1	4	2		Felaktigt beskuret
66	Tilia x europaea	Parklind	300	12	Allé	2	1	1	2			1	3	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
67	Tilia x europaea	Parklind	305	12	Allé	2	1	1	2			1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
68	Fraxinus excelsior 'Pendula'	Hängask	120	8	Solitär	2	1	1	2		Eventuellt askskottsjuka	1	2	R	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret
69	Fraxinus excelsior 'Pendula'	Hängask	90	3	Solitär	2	1	1	2		Eventuellt askskottsjuka	1	2	R	2		Felaktigt beskuret. Ensidig krona
70	Ostrya carpinifolia	Humblebok	14	0,5	Allé	1	1	1	1			1	1	4	2		Nyplanterat
71	Celtis occidentalis	Bäralm	16	0,5	Allé	1	1	1	1			1	1	4	2		Nyplanterat
72	Ulmus glabra 'Camperdownii'	Hängalm	110	5	Solitär	2	1	1	2		Eventuellt almsjuka	1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret. Stor utväxt på stam.
73	Tilia x europaea	Parklind	300	14	Allé	2	2	1	2			1	2	3	2	Grovt träd	Felaktigt beskuret

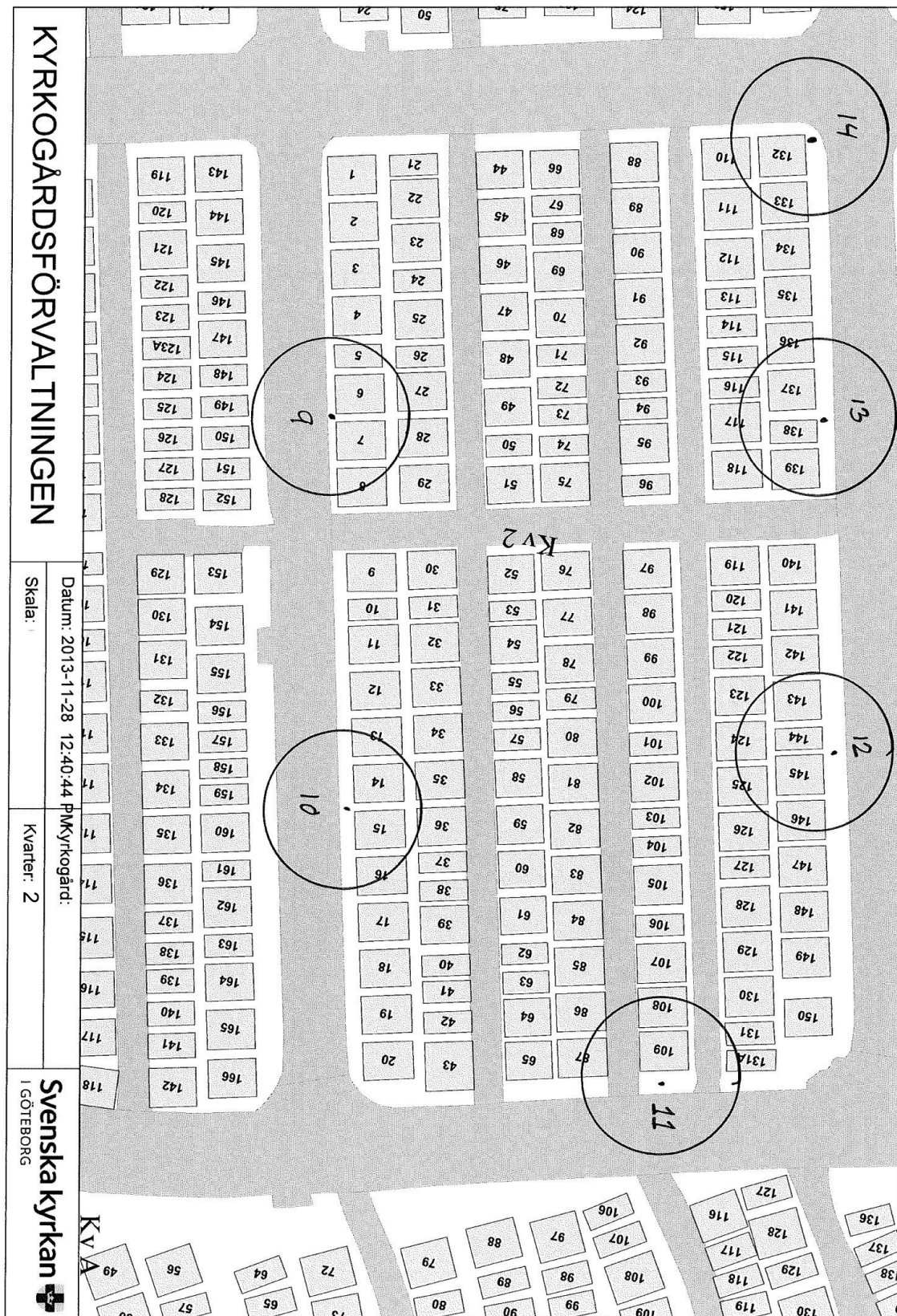
Bilaga 3

Rättigheter att använda detta kartmaterial givna av Elise Nässén på kyrkogårdsförvaltningen i Göteborg (Svenska kyrkan i Göteborg, 2013).

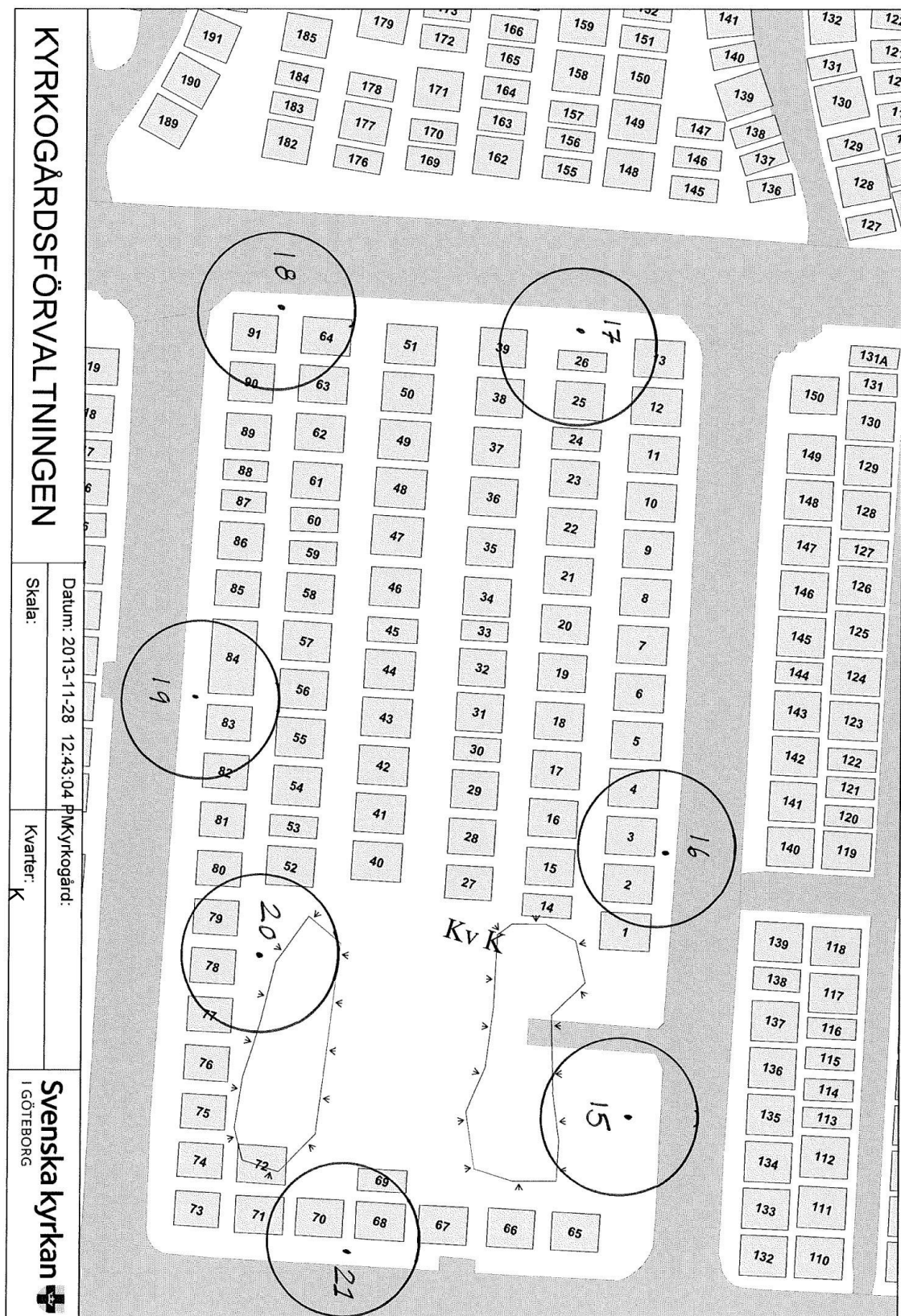
Figur 15. Inventerade träd på kvarter 1



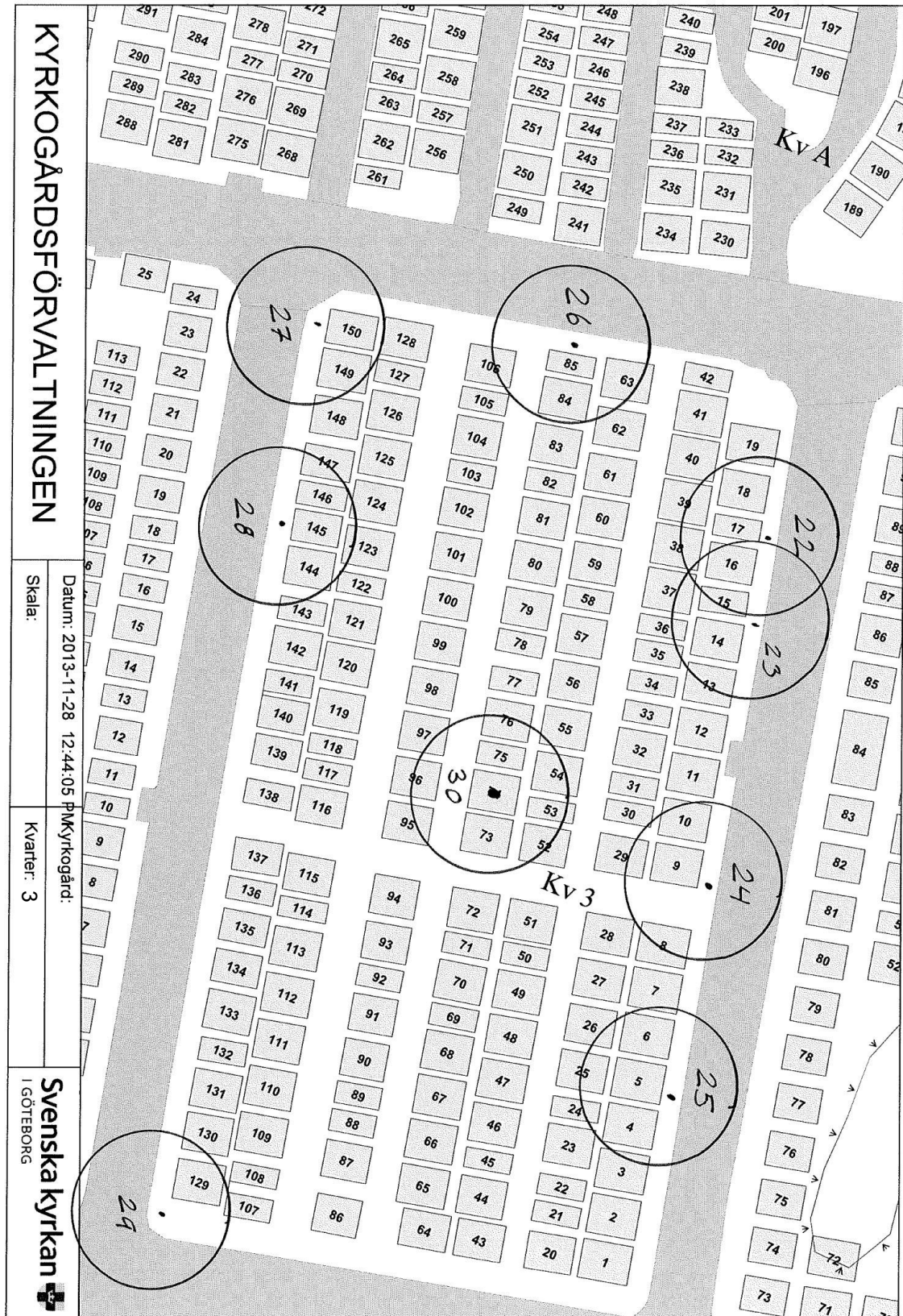
Figur 16. Inventerade träd på kvarter 2



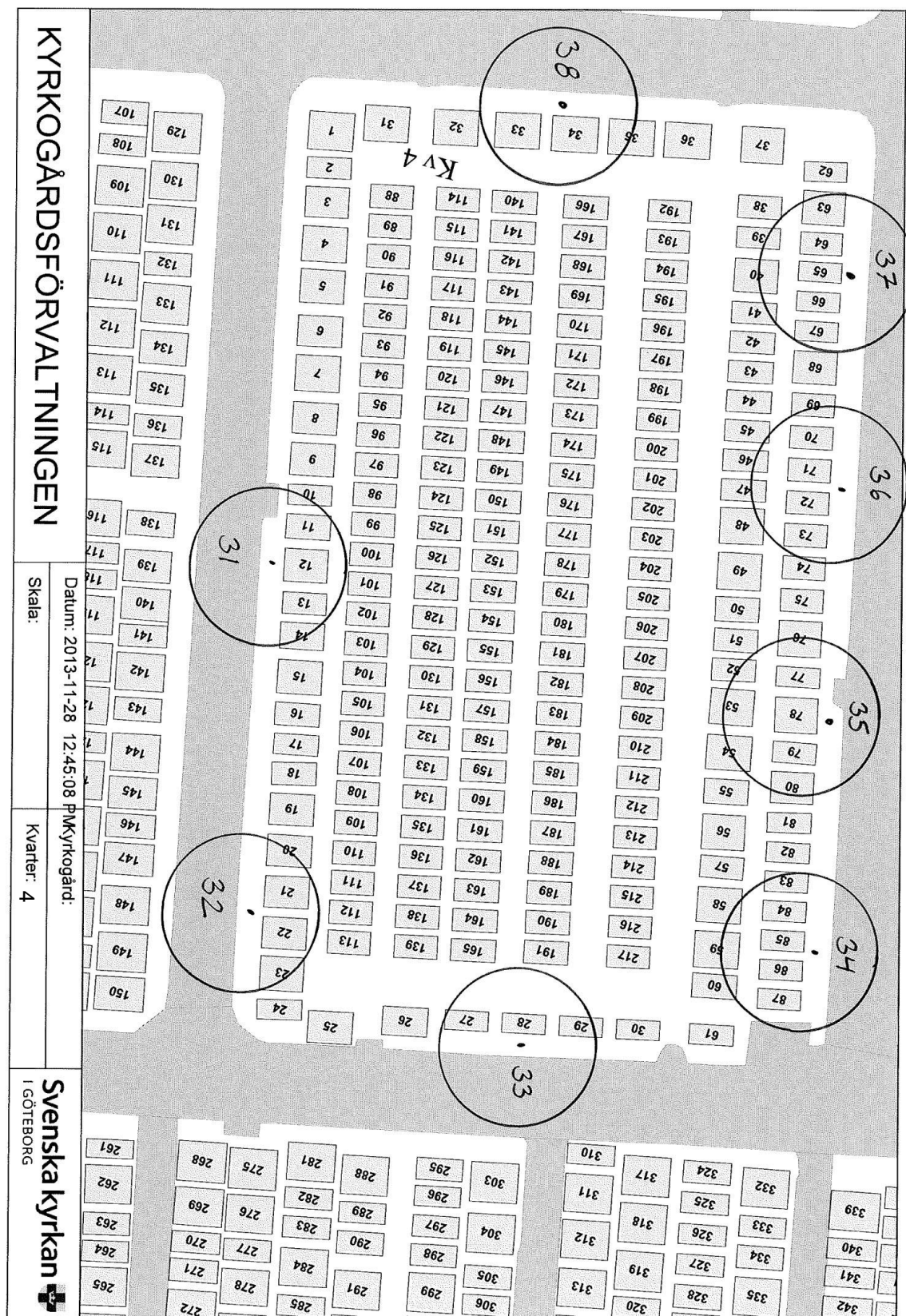
Figur 17. Inventerade träd på kvarter K



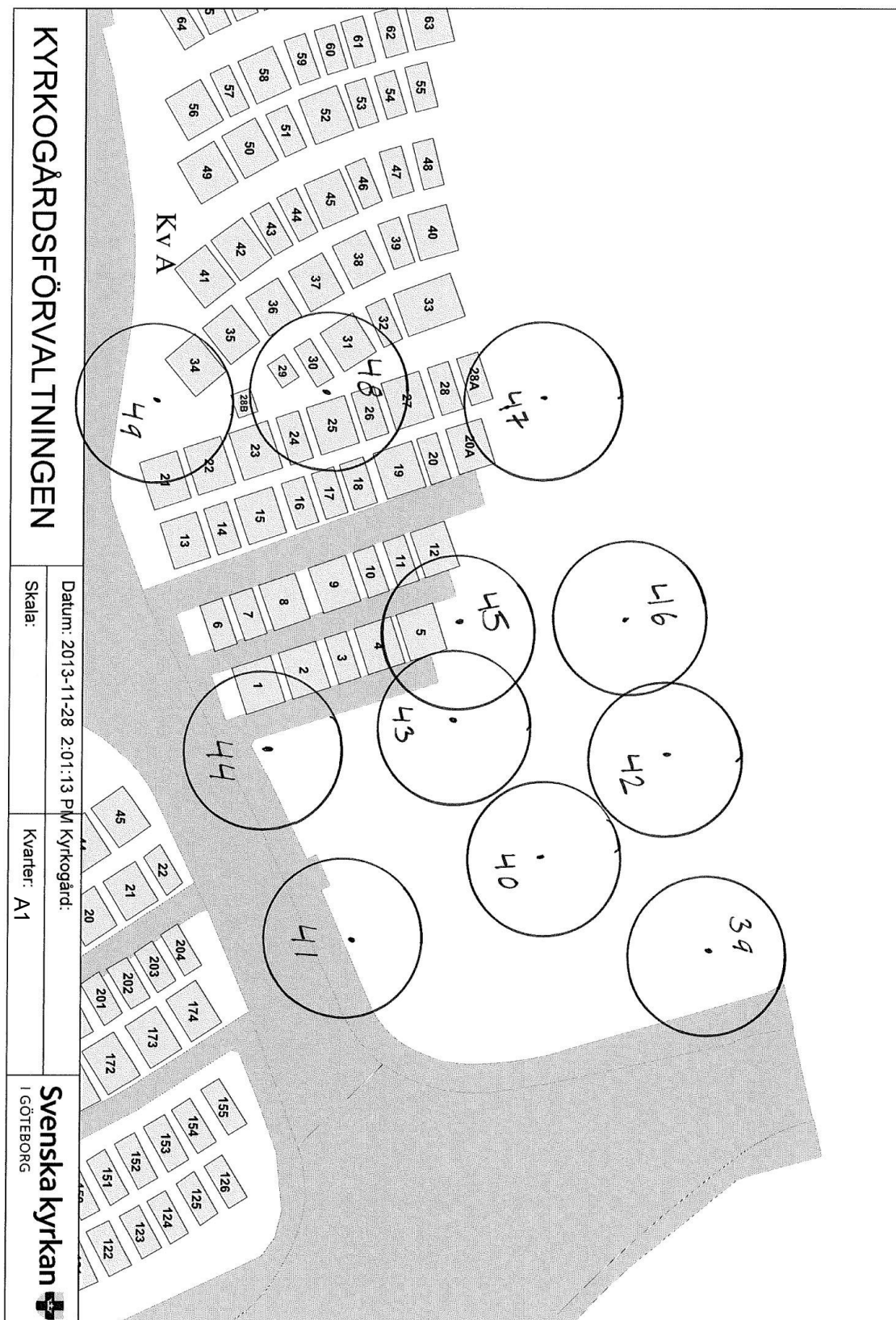
Figur 18. Inventerade träd på kvarter 3



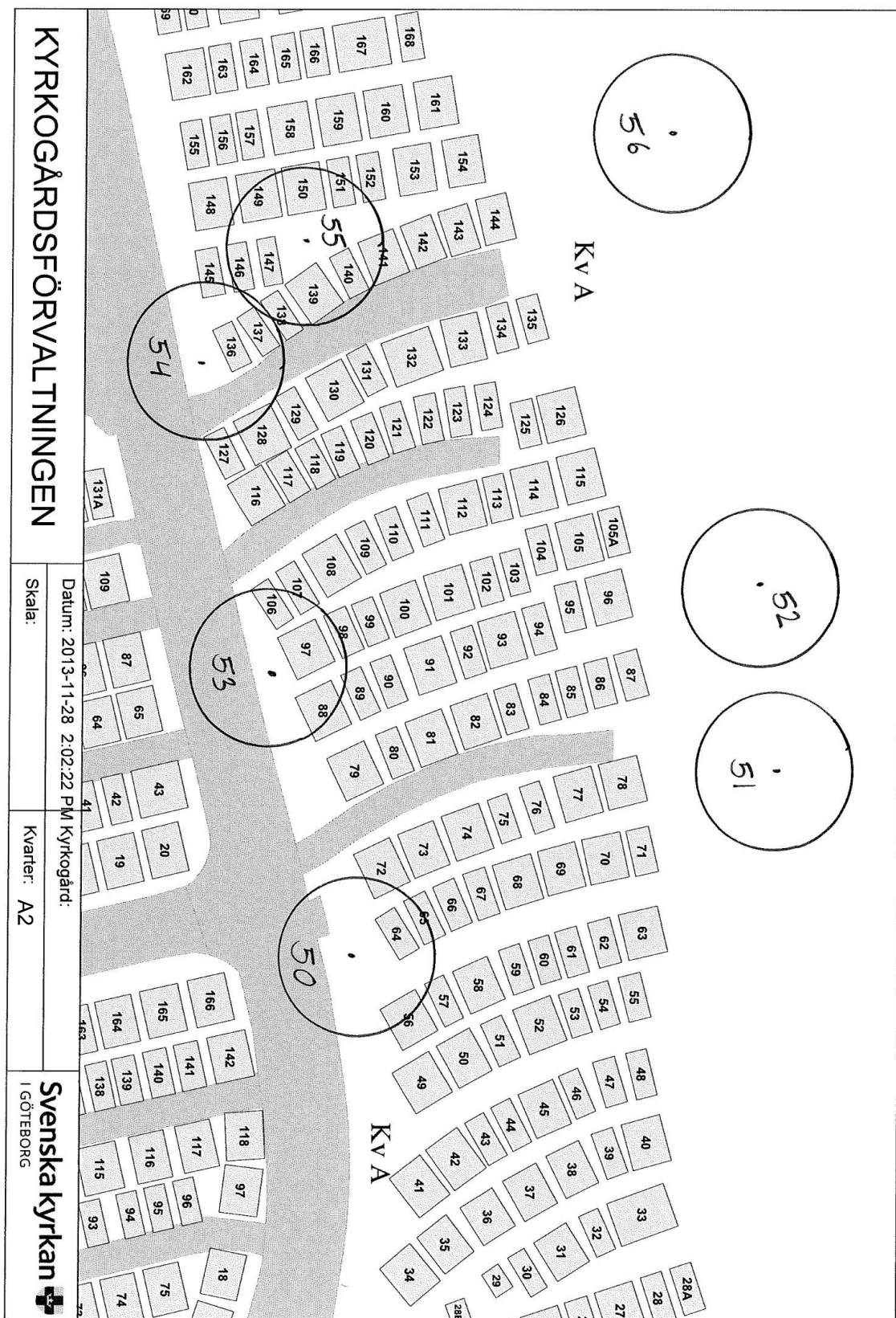
Figur 19. Inventerade träd på kvarter 4



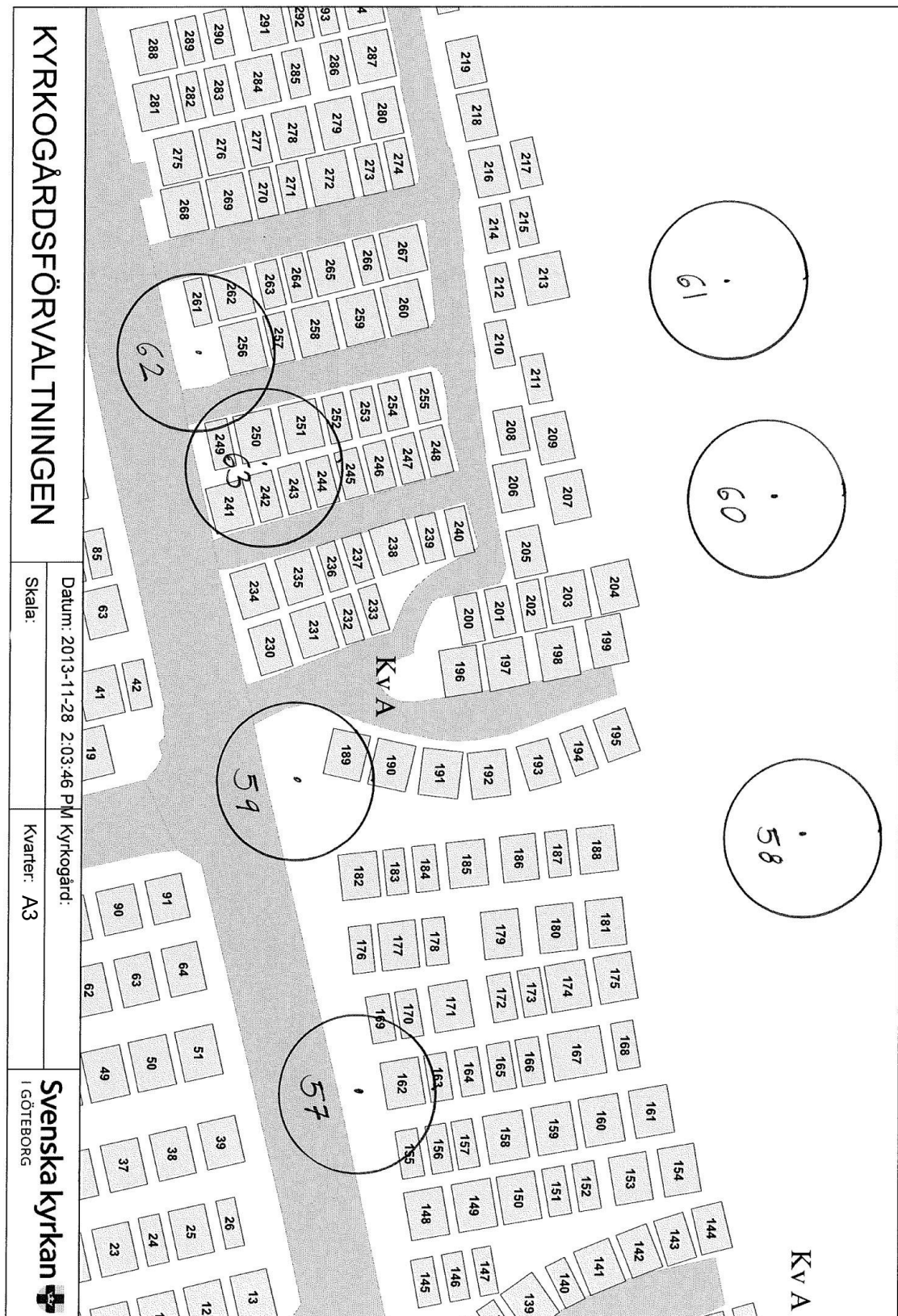
Figur 20. Inventerade träd på kvarter A, del 1



Figur 21. Inventerade träd på kvarter A, del 2



Figur 22. Inventerade träd på kvarter A, del 3



Figur 23. Inventerade träd på kvarter A, del 4

